

سدوم و عمورة

دراسة لاهوتية فى موثوقية سفر التكوين

إعداد/ هنرى ناجى

سـدوم و عمورة

دراسة لاهوتية فى موثوقية سفر التكوين

أغسطس 2021 م

إعداد / هنرى ناجى

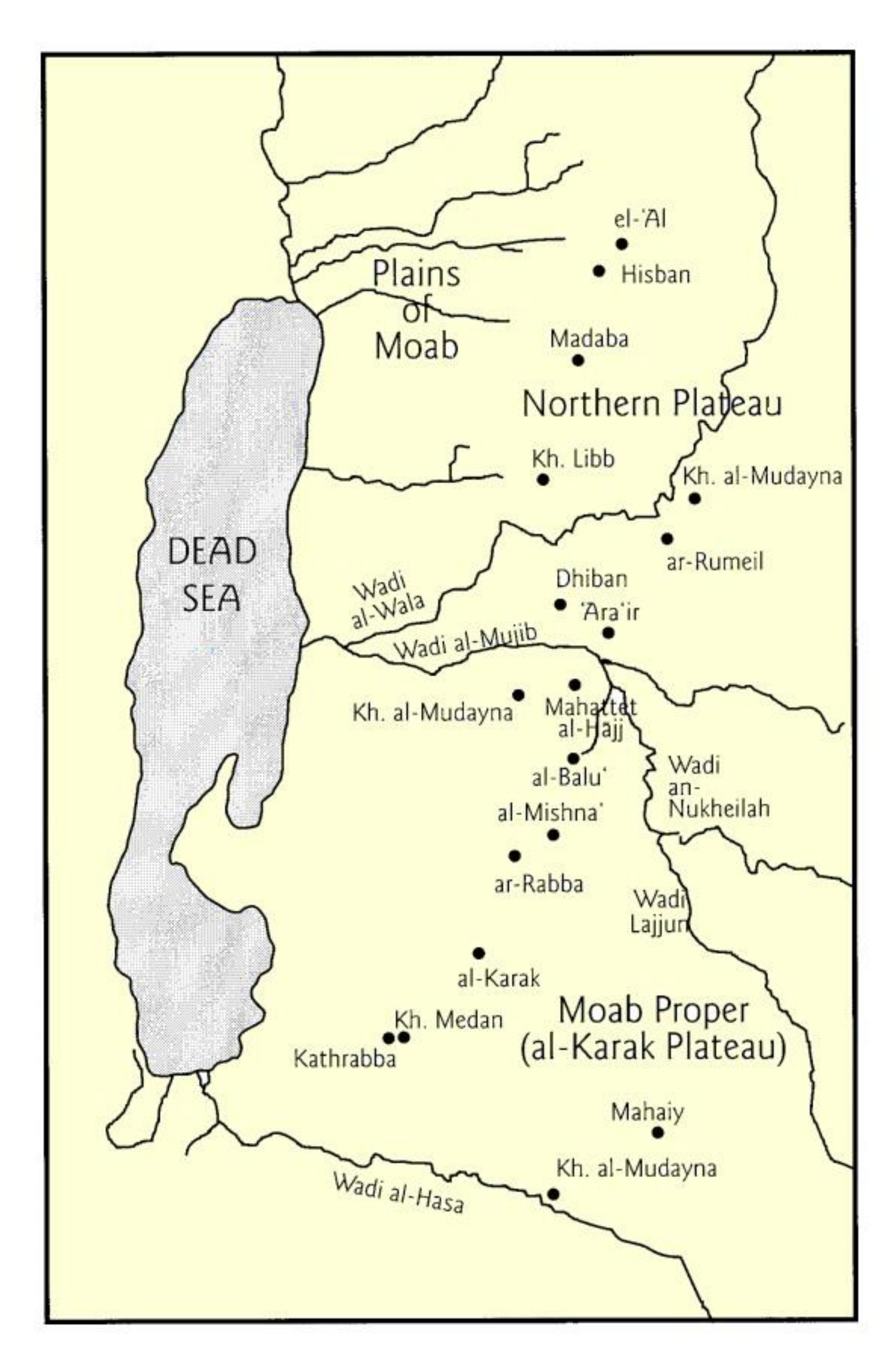
مقدمة عامة

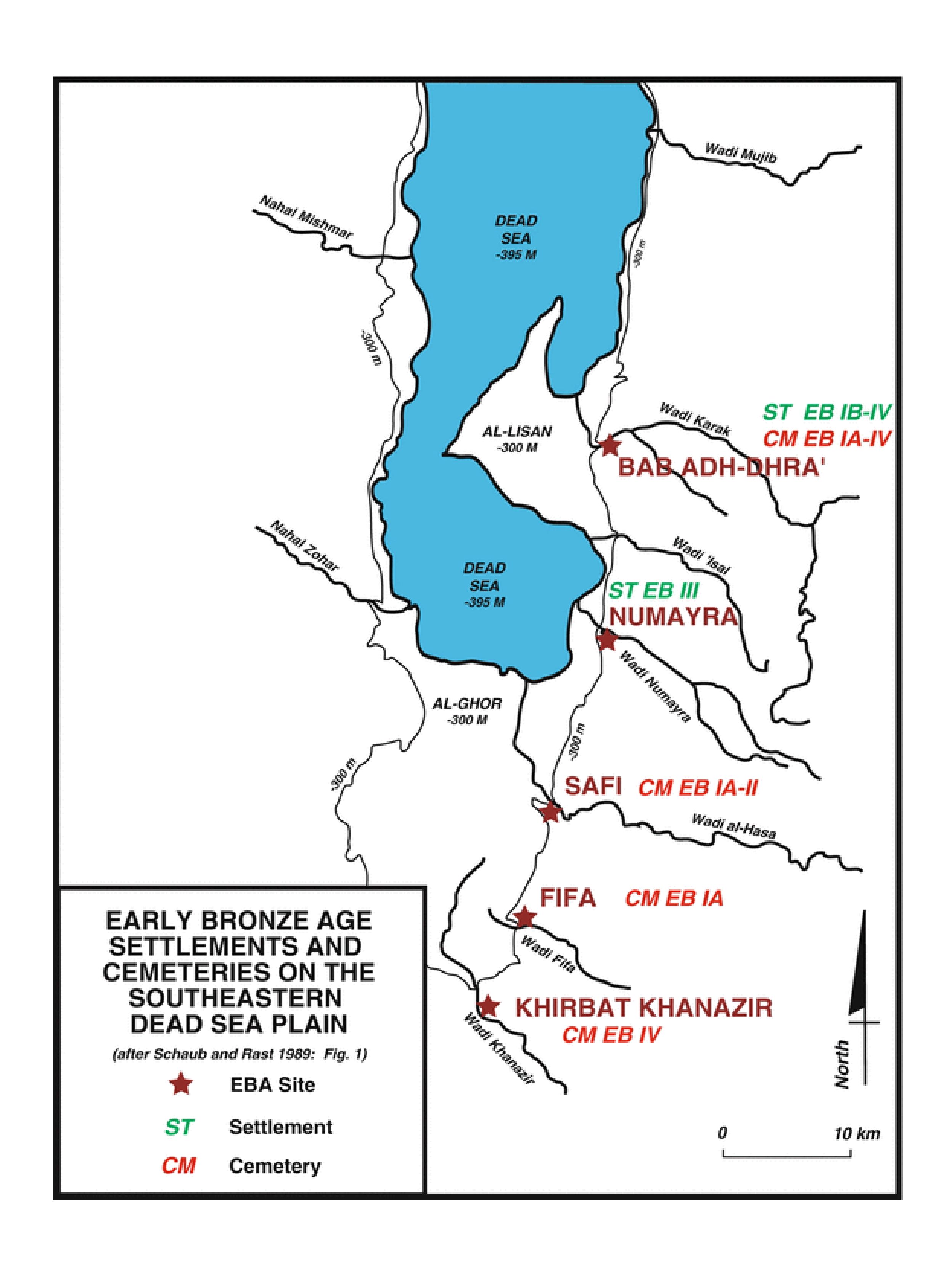
هذا بحث جديد فى موثوقية سفر التكوين والعهد القديم ، تناول هذا البحث أحداث تدمير سدوم وعمورة ، وتم دراسة ما ذكره العهد القديم عن المنطقة التى تقع فيها مدينتى سدوم وعمورة ، وكيف تم تدمير المدن وهل من إمكانية لذلك علمياً ، كذلك تم دراسة الوصف الذى ذكره سفر التكوين عن المنطقة أنها خصبة كأرض مصر ، وكيف يمكن تفسير أن تتحول زوجة لوط إلى عمود من الملح علمياً ، وتم البحث عن موقع سدوم وعمورة ، وأشياء أخرى كثيرة ، أدعو القارئ للإطلاع على هذا البحث القيم ، الذى بالرغم من قلة عدد أوراقه إلا أننى قد بذلت فيه مجهوداً لا يستهان به.

هنرى ناجى فوزى

أغسطس 2021 م

فهرس الموضوعات

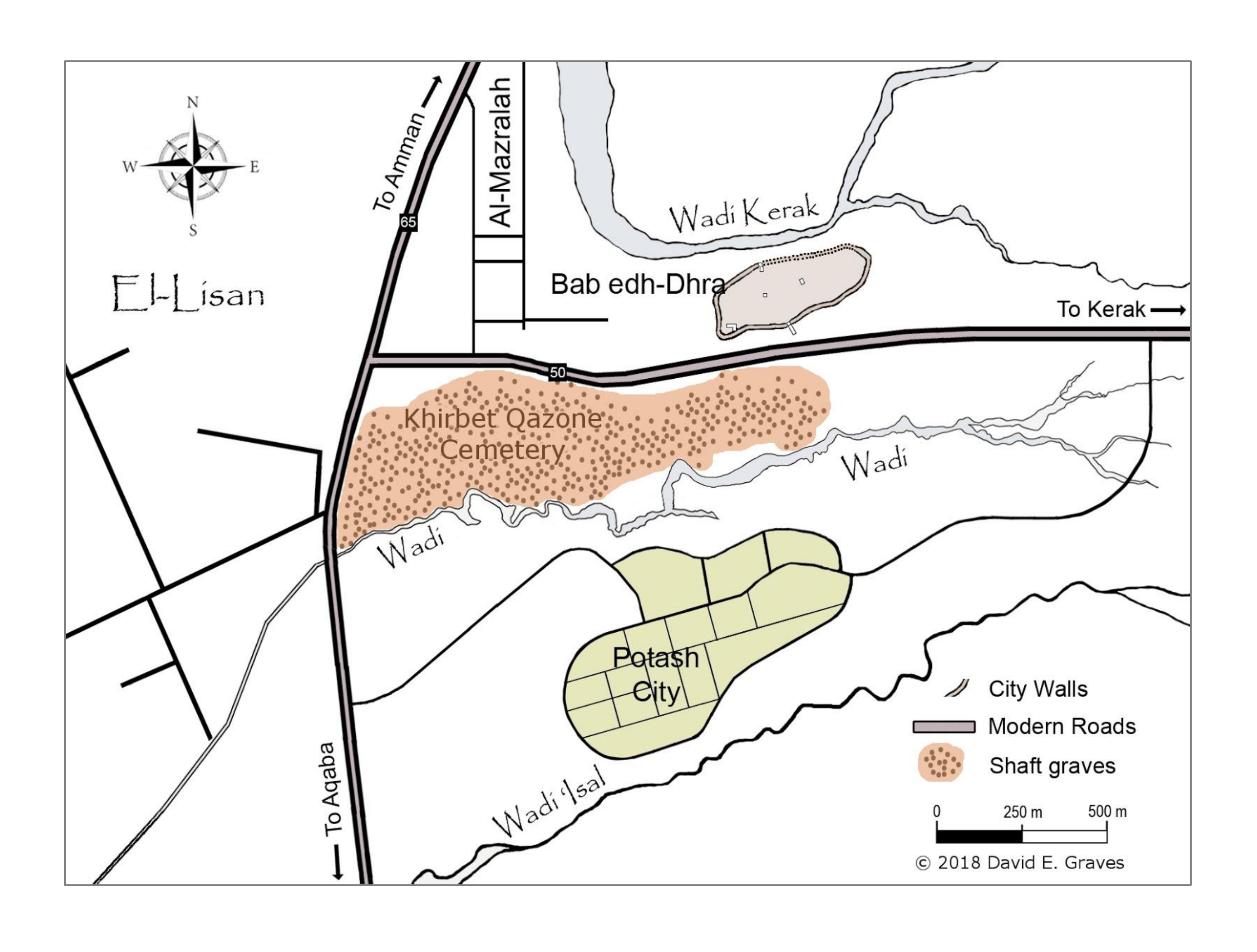

el-'Al
Hisban
Plains of Moab
Madaba
Northern Plateau
Kh. Libb
Kh. al-Mudayna
ar-Rumeil
DEAD SEA
Wadi al-Wala
Dhiban
'Ara'ir
Wadi al-Mujib
Kh. al-Mudayna
Mahattet al-Hajj
al-Balu'
Wadi an-Nukheilah
al-Mishna'
ar-Rabba
Wadi Lajjun
al-Karak
Moab Proper (al-Karak Plateau)
Kh. Medan
Kathrabba
Mahaiy
Kh. al-Mudayna
Wadi al-Hasa



Wadi Mujib
Nahal Mishmar
DEAD
SEA
-395 M
-300 m
-300 m
AL-LISAN
-300 M
Wadi Karak
ST EB IB-IV
CM EB IA-IV
BAB ADH-DHRA'
Nahal Zohar
Wadi 'Isal
DEAD
SEA
-395 M
ST EB III
NUMAYRA
Wadi Numayra
AL-GHOR
-300 M
-300 m
-300 m
SAFI
CM EB IA-II
Wadi al-Hasa
FIFA
CM EB IA
Wadi Fifa
KHIRBAT KHANAZIR
CM EB IV
Wadi Khanazir
North
0
10 km
EARLY BRONZE AGE SETTLEMENTS AND CEMETERIES ON THE SOUTHEASTERN DEAD SEA PLAIN
(after Schaub and Rast 1989: Fig. 1)
EBA Site
ST Settlement
CM Cemetery



دمشق
حوبة
دان
٢. غزو ملوك الشمال
(تكوين ١٤:١-٩)
بحر كنارة
الرفائيون
عشتروث
قرنايم
حام
٤. ملاحقة إبراهيم للملوك
لاسترداد لوط (تكوين ١٤:١٤-١٧)
البحر الكبير
نهر الأردن
الزوزيون
هاي
بيت إيل
شاليم
٥. مباركة ملكي صادق ملك
شاليم لإبراهيم
(تكوين ١٤:١٨-٢٠)
قريتايم
حبرون
بلوطات ممرا
بحر الملح
الإيميون
٣. سبي لوط
(تكوين ١٤:١٢)
١. افتراق لوط عن إبراهيم
(تكوين ١٣:٨-١٢)
وادي سديم
سدوم، عمورة،
أدمة، صبوعيم
العماليق
الأموريون
صوغر (بيلة)
تامار
قادش
(عين مصفاة)
جبل سعير
الحوريون
طريق الملوك
طريق لوط
طريق إبراهيم
معركة
بطمة فاران
Copyright © 1996 Angus Hudson Ltd / Three's Company


N
W
E
S
El-Lisan
To Amman
65
Al-Mazralah
Wadi Kerak
Bab edh-Dhra
To Kerak
50
Khirbet Qazone
Cemetery
Wadi
Wadi
Potash
City
City Walls
Modern Roads
Shaft graves
0
250 m
500 m
© 2018 David E. Graves
To Aqaba
Wadi ʿIsal

هل هناك إشارات لسدوم وعمورة في التاريخ ؟

يقول المؤرخ اليوناني القديم سترابون أن السكان الذين يعيشون بالقرب من مواساادا Moasada (على عكس مسادا Massada) يقولون "كانت هناك في السابق ثلاث عشرة مدينة مأهولة في هذه المنطقة كانت سدوم حاضرة لها"[1]. يحدد سترابو تلة من الحجر الجيري والملح في الطرف الجنوبي الغربي من البحر الميت وKharbet Usdum [بالعبرية: הר סדום، Har Sedom أو بالعربية جبل السدوم، جبل ssudūm' (u)] في مكان قريب كموقع لسدوم التوراتية[2].

اقتباسات من الكتابات القديمة لـ سترابو عن سدوم : يتم إنتاج العديد من الأدلة الأخرى لإثبات أن البلد ملتهب. بالقرب من المواسادة Moasada [كذا ماسادا Masada الحديثة es-Sebbbe] يمكن رؤية الصخور الوعرة التي تم حرقها، وكذلك في العديد من الأماكن، والشقوق والتربة الرمادية، وقطرات من القار تنبعث منها روائح كريهة إلى مسافة بعيدة، ومستوطنات مدمرة هنا وهناك؛ وبالتالي يعتقد الناس التأكيدات المتكررة من قبل السكان المحليين، على أنه كانت هناك في السابق ثلاث عشرة مدينة مأهولة في تلك المنطقة التي كانت سدوم عاصمة لها، لكن دائرة من حوالي ستين ملعبًا في تلك المدينة نجت دون أن تصاب بأذى ؛ وأنه بسبب الزلازل وثوران النار والمياه الساخنة المحتوية على الأسفلت [القار] والكبريت، فاضت البحيرة عن حدودها، وغطت الصخور بالنار ؛ وأما المدن فقد ابتلع بعضها وهجر البعض الآخر وتمكنوا من الفرار. لكن إراتوستينس Eratosthenes يقول: على العكس من ذلك، أن البلاد كانت بحيرة، وأن معظمها تم اكتشافه بسبب تفشي المرض، كما كان الحال مع البحر[3].

من الواضح أن Strabo كان يحدد موقع Pentapolis فيما يتعلق بمظهر الدمار في المنطقة المحيطة بـ Masada ، جنبًا إلى جنب مع التقاليد المحلية للزلزال بدلاً من الأدلة الأثرية. كما يشير باور: يجب أن يكون لدينا ترقب للنظرية الحديثة القائلة بأن تدمير المدن كان بسبب زلزال أدى في نفس الوقت إلى امتداد البحيرة بسبب الهبوط وما تبعه من غمر للوادي إلى الجنوب منه. . . . يشهد سترابو أنه

1) Strabon. Géographie . Livre XVI, chapitre 2:44

2) de Saulcy, Ferdinand (1853). Voyage autour de la mer Morte et dans les terres bibliques . Paris: Gide et J. Baudry.

3) Strabo Geogr\. 16.2.44 [Jones]

حصل على معلوماته على الفور من مصدر يهودي، من سكان المكان، الذين يسجل آرائهم حول حالة الكارثة.

المؤرخ يوسيفوس هو أيضاً تحدث عن سدوم ومن السهل : وامتلك لوط ارض السهل ونهر الاردن غير بعيد عن مدينة سدوم التي كانت حينئذ مدينة جميلة. ولكن الآن المدينة هلكت بمشيئة الله وغضبه. والسبب الذي سأبينه في مكانه الصحيح فيما بعد. بعد ذلك، بعد وصف المعركة مع الملك العيلامي كدرلعومر، يشير يوسيفوس إلى أنه بعد تدمير سدوم، أصبح القار ووادي السيديم "البحر الميت وأماكن صوغر جنوبه[1]. ومع ذلك، لا يوجد دليل جيولوجي يشير إلى أن البحر الميت قد تم إنشاؤه في فترات العصر البرونزي المبكر.

وكان هؤلاء الملوك لما جاءوا مقابل سدوم، نصبوا معسكرهم في الوادي المسمى حفر الوحل، لأنه في ذلك الوقت كانت هناك حفر في ذلك المكان ؛ ولكن الآن، بعد تدمير مدينة سدوم، أصبح ذلك الوادي بحيرة الإسفلت (البحر الميت)، كما يُدعى.

في هذا المقطع، افترض يوسيفوس أيضًا أنه لم يعد هناك في القرن الأول أي دليل على حفر الوحل (القار) في المنطقة، لأن البحر الميت قد ابتلعهم وغطوها، مما جعل الوادي بحيرة الإسفلتية [البحر الميت][2].

ثم يصف يوسيفوس سدوم قائلاً : يبلغ طول هذه البحيرة [البحر الميت] حوالي ثلاثة وسبعين ميلاً، وهي تمتد حتى صوغر في العربية. وعرضها حوالي تسعة عشر ميلا. يحدها مدينة سدوم. لقد كانت أرضًا قديمة أكثر بهجة، سواء من حيث الثمار التي تحملها أو لثروات مدنها، على الرغم من أنها قد احترقت كلها الآن. وقد أحرق سكانها من قبل الصواعق ، ونتيجة لذلك لا يزال هناك بقايا من تلك النار الإلهية ؛ ولا تزال آثار [أو ظلال] المدن الخمس تُرى، وكذلك الرماد[3].

(Grand Rapids, Mich.: Eerdmans, 2000), 1218 (1

(Ant\. 1.170f, 174, 179, 182, 198; 5:81; J\.W\. 4.453, 483, 485; 5.566)trans. H. St. J. Thackeray, vol. 5, 13 (2 vols., LCL 242 (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1930); The Jewish War: Volume III, Books 5-7,trans. H. St. J. Thackeray, vol. 4, 13 vols., LCL 210 (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1928)

Josephus J\.W\. 4:476-485 [Whiston])trans. William Whiston, New Updated (Peabody, Mass.: Hendrickson, (3 1980

قام أرشيبالد سايس Archibald Sayce بترجمة قصيدة أكادية تصف المدن التي دمرت تحت مطر النار ، وكتبت من وجهة نظر شخص نجا من الدمار. لم يتم ذكر أسماء المدن[1]. يذكر سايس لاحقًا أن القصة تشبه إلى حد بعيد مصير مضيف سنحاريب[2]. كذلك المؤرخ اليهودي يوسيفوس يحدد البحر الميت في القرب الجغرافي لمدينة التوراتية القديمة سدوم. يشير إلى البحيرة باسمها اليوناني Asphaltites أسفلتايتس[3].

كذلك في عام 1976، ذكر جيوفاني بيتيناتو Giovanni Pettinato أن لوحًا مسماريًا تم العثور عليه في المكتبة المكتشفة حديثًا في إيبلا يحتوي على أسماء مدن السهل الخمس (سدوم وعمورة وأدمة وصبوبيم وبالع)، مدرجة بنفس الترتيب كما في سفر التكوين. ت تم تحديد الأسماء si-da-mu [TM.75.G.1570 و TM.75.G.2233] و ì-ma-ar [TM.76.G.524] على أنها تمثل سدوم وعمورة[4]. ومع ذلك، يقول ألفونسو آرتشي Alfonso Archi، بناءً على أسماء المدن المجاورة في القائمة المسمارية، أن si-da-mu تقع في شمال سوريا وليست بالقرب من البحر الميت، وأن ì-ma-ar هي نوع مختلف من ì-mar ، المعروفة لتمثل ì-mar ، المدينة القديمة الواقعة بالقرب من إيبلا[5].

في 1974-1975، تم اكتشاف حوالي 1757 لوحًا طينيًا (مع حوالي 4875 قطعة) تحت إشراف باولو ماتياي Paolo Matthiae من جامعة روما، أثناء أعمال التنقيب في مدينة تل مرديخ القديمة Tell Mardikh (إيبلا ، سوريا)، والتي احتوت على حوالي 1000 اسم مكان من الشرق الأدنى القديم[6].

---

1) Sayce, AH «Le renversement de Sodome et Gomorrhe (compte Accadian)» Records du passé XI 115

2) Archibald Sayce (1887). Les conférences Hibbert, 1887: conférences sur l'origine et la croissance de la religion . p. 309

3) Josèphe . Antiquités des Juifs . Livre I. Chapitre 9 ; récupéré le 25 octobre 2015

4) Hershel Shanks (septembre-octobre 1980). "BAR Entrevues Giovanni Pettinato". Revue d'archéologie biblique . 6 (5)

5) Alfonso Archi (novembre-décembre 1981). "Les Cités de la Plaine" sont-elles mentionnées dans les Tablettes d'Ebla? ". Revue d'archéologie biblique . 7 (6)

6) The Archives of Ebla," in Cuneiform Archives and Libraries,ed. Klaas R. Veenhof, Papers Read at the 30e Rencontre Assyriologique Internationale, Leiden, 48 July 1983 (Leiden: Netherlands Institute for the Near East, 1986), 78 ; Society of Biblical Literature, St. Louis, Miss., 1976 ; Gli archivi reali di Tell Mardikh-Ebla: riflessioni e prospettive," Rivista Biblica Italiana25, no. 1 (1977): 236 ; "Ebla and the Bible," BA 43 (1980): 20316. This announcement was picked up and reported by many non-specialists.41 (1978): 143-64 ; William H. Shea, "Two

وألواح إيبلا سيكون أول ذكر لـ "مدن السهل" خارج النص التوراتي والفترة الزمنية لألواح إيبلا تشير إلى أن التجار من إيبلا كانوا يتاجرون مع مدن السهل قبل تدميرها، فمن المؤكد أن هذا سيؤكد وجود مدن السهل فى فترة مبكرة كما ذكر تكوين 19:10 "وَكَانَتْ تُخُومُ الْكَنْعَانِيِّ مِنْ صَيْدُونَ، حِينَمَا تَجِيءُ نَحْوَ جَرَارَ إِلَى غَزَّةَ، وَحِينَمَا تَجِيءُ نَحْوَ سَدُومَ وَعَمُورَةَ وَأَدْمَةَ وَصَبُويِيمَ إِلَى لاَشَعَ."[1]. فقد تم التعرف على لغة إيبلا كلغة سامية مثل اللغة العبرية القديمة، ولكنها "مكتوبة بنظام الكتابة المسمارية في سومر"[2].

لذلك، فإن لغة إيبلا ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالعبرية، على الرغم من أن لغة إيبلا Eblaite أقدم بكثير. يشير سايروس جوردون Cyrus Gordon إلى أن: "أقدم السجلات العبرية هي متأخرة بنحو ألف سنة عن النصوص الأخيرة في إيبلا[3].

Palestinian Segments from the Eblaite Geographical Atlas," in Word of the Lord Shall Go Forth: Essays in Honor of David Noel Freedman in Celebration of His Sixtieth Birthday,ed. Carol L. Meyers and M. O'Connor, ASOR (Winona Lake, Ind.: Eisenbrauns, 1983), 589-612 ; Matthiae dates the tablets to the Early Bronze III (2400 and 2250 BC)ed. Harvey Weiss (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Traveling Exhibition Service, 1985), 134-137

1) G. Pettinato, M. Dahood, D. H. Freedman, and W. Shea have been the most outspoken proponents of this idea., ed. Giovanni Pettinato, Translation of Ebla: Un Impero Inciso Nell'Argilla (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1981); "Ebla, Ugarit and the Old Testament," BS8, no. 1-16 (1979); "Ebla, Ugarit and the Old Testament," in Vetus Testamentum Supplements,vol. 29 (Leiden: Brill, 1978), 81-112; Freedman, "The Real Story of the Ebla Tablets"; Clifford A. Wilson, Ebla Tablets: Secrets of a Forgotten City: Revelations of Tell Mardikh, Third, Enlarged and Updated (San Diego, CA: Creation-Life, 1981); Clifford A. Wilson, The Impact of Ebla on Bible Records: The Sensational Tell Mardikh (Word of Truth, 1977); Shea, "Two Palestinian Segments

2) Edmond Sollberger, Administrative Texts Chiefly Concerning Textiles (L 2752),Archivi Reali de Ebla, Testi 8 (Rome: Missione Archaeologica Italiana in Siria, 1986), 1; Bruno W. W. Dombrowski, "'Eblaite': The Earliest Known Dialect of Akkadian," Zeitschrift Der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft138 (1988): 211-35

3) (Winona Lake, Ind.: Eisenbrauns, 1987), 2

The Cities of the Plain		
Bible	**Hebrew - Gen 14**	**Eblaite - Ebla Tablet**
Sodom	*sĕdōm*	*si-da-mu* , Materiali Epigrafici Di Ebla 1 (Naples: Istituto Universitario Orientale di Napoli, 1979), Catalog No. 6522; 76. G. 524; Catalog No. 75. G. 2377, obverse IV.8; Catalog No. 2379 reverse 1.5.
Gomorrah	*ʿămōrāh*	*è-ma-ra* , Catalog No. 1671; 75. G. 2233; Catalog No. 1008; 75. G. 1570 obverse 111.
Admah	*ʾadmāh*	*ad-ma*
Zeboiim	*sĕbōyîm*	*si-ba-i-um*
Bela	*belaʿ* [zoar]. Freedman, "The Real Story of the Ebla Tablets," 150; Hershel Shanks, "BARInterviews Giovanni Pettinato: Original Ebla Epigrapher Attempts to Set the Record Straight," BAR6, no. 5 (1980): 47.	*be-la/ ra-é-ar* , Catalog No. 75. G. 1323, obverse IV.15—VII.3; Catalog No. 1024; 75. G. 1586 obverse IX.2—12; Catalog No. 75. G. 1527 reverse IV.6—11.

يجب أن نتذكر أن هذه اللغات القديمة كانت لهجات منطوقة وكتبت صوتيًا، وهو الأمر الأكثر تعقيدًا في أن "نظام الكتابة Sumero-Eblaite كان متعدد النطق، أي أن العلامة الواحدة يمكن أن تحمل أكثر من صوت أو قيمة واحدة". كما يشير فريدمان Freedman: الأسماء نفسها هي نفسها في المصدرين، ولا شك في أن نفس المدن مشمولة بهذا ؛ الاختلافات الوحيدة في الأسماء هي في النطق، أي حروف العلة، وهذه تعكس فقط التطور القياسي في النطق الذي تم تأسيسه على نطاق واسع حيث تطور الكنعاني إلى العبرية التوراتية وفي النهاية مؤشرات أحرف العلة الماسورية (الماسورى بين AD 500-950 حافظ على التقليد الشفوي فيما يتعلق بحروف العلة واللهجات الصحيحة).

يسجل مولدر Mulder أن اسم **سدوم** ***šdmy*** ظهر في النصوص الأوغاريتية لكنه غير راغب في الاعتراف بأنها سدوم العهد القديم. ومع ذلك، نتساءل عن عدد سدوم التي ربما كانت موجودة في الشرق الأدنى القديم في ذلك الوقت[1].

المؤرخ فيلو تحدث عن بنتابوليس أو مدن السهل الخمسة : وأكلت السهل أيضًا [بالنار] وكل محصول الحنطة وكل ما زرع. واحترقت كل اشجار منطقة الجبل. . . . وفي يوم من الأيام أصبحت هذه المدن المكتظة بالسكان مقبرة لسكانها. . . . ولما استهلك اللهب كل ما كان مرئيًا وموجودًا على وجه الأرض، شرعوا في حرق الأرض نفسها، متغلغلين في أعماقها الدنيا، ودمروا كل القوى الحية التي كانت موجودة بداخلها. لتنتج عقمًا كاملًا ودائمًا، حتى لا تكون قادرة على أن تثمر مرة أخرى، أو تضع أي خضرة ؛ وحتى يومنا هذا تم حرقه. لأن نار البرق أصعب إطفاءه، ويزحف على كل شيء ويشتعل. والدليل الأوضح على ذلك موجود في ما نشهده إلى يومنا هذا: لأن الدخان الذي ما زال يخرج والكبريت الذي ينقبه الناس هناك دليل على النكبة التي حلت بهذا البلد. بينما يبقى الدليل الأكثر وضوحا على خصوبة الأرض القديمة في مدينة واحدة وفي الأرض المحيطة بها. فالمدينة كثيفة السكان، والأرض خصبة في العشب والحنطة وفي كل نوع من الفاكهة ، كدليل ثابت على العقوبة التي ألحقتها الإرادة الإلهية ببقية البلاد[2].

قرر الله أن يهلكهم [مدن السهل] بالنار. لذلك في هذه المناسبة، كما تخبرنا الكتب المقدسة، سقطت صواعق من السماء، وأحرقت هؤلاء الأشرار ومدنهم. وحتى يومنا هذا، نرى في سوريا آثار الدمار غير المسبوق الذي حلّ بها، في الأنقاض والرماد والكبريت والدخان واللهب الداكن الذي لا يزال يتصاعد من الأرض مثل نار مشتعلة تحتها[3].

تفحص باور Power الدليل المتأخر لفيلو من تقاليد القرن الأول للمنطقة ويقول: يعطينا فيلو إشارة واحدة للموقع. . . [و] لا يمكن أن تشير إلى صوغر الشمالية التي كانت آنذاك في حالة خراب،

(1 Cyrus H. Gordon, Ugaritic Textbook: Grammar, Texts in Transliteration, Cuneiform Selections, Glossary, Indices,Analecta Orientalia 38 (Rome: Pontifical Biblical Institute, 1998), no. 1742 ; Mulder states: "Evidence from Ugarit includes šdmy, 30 (1953): 190

(2 Abr 27.138—141 [Young]

(3 Mos\. 2.10.54—56 [Young]

كما أخبرنا يوسيفوس[1]، علاوة على ذلك ، يعطي فيلو علامات الكارثة الحالية كما هو الحال دائمًا في الشمال. . . . تم العثور على الكبريت في أماكن مختلفة على شواطئ البحيرة، ولكن أشهر منطقة كبريتية، يشار إليها في التقاليد الشمالية ومن قبل المستكشفين المعاصرين، تقع على بعد ثلاثة أميال شمال البحر الميت وميل واحد غرب الأردن. هناك تفوح منها رائحة الكبريت في الهواء ولا يوجد غطاء نباتي[2]. لكن من الواضح أن فيلو يقوم بالإبلاغ عن التقاليد المحلية ويصف ما رآه في القرن الأول في المنطقة من تدميرها بالبرق ، والذي تم تحديده بالكبريت والرماد والدخان والنار. على الرغم من أن باور يربط تعليقات فيلو بـ NST ، إلا أن تصريحات فيلو يمكن أن تصف بسهولة أي جزء من منطقة البحر الميت ولا تساعد في تحديد موقع Pentapolis أو مدن السهل الخمسة.
كذلك أيضاً كتب المؤرخ الروماني تاسيتوس 56-117م عن البحر الميت وسلط الضوء على وجود القار في البحيرة. ثم تناول نظرية التدمير بواسطة الصواعق لمدن السهل، والتي ادعى أنها أدت إلى تعقيم كل الرماد والأرض. كما يسجل كيف كان السهل "في يوم من الأيام خصبًا ، كما يقولون، وموقعًا لمدن عظيمة"[3].

ويصف تاسيتوس مدينة المنطقة : في موسم معين من السنة، تفرز البحيرة (البحر الميت) القار، وقد تم تعليم طريقة جمعه من خلال تلك التجربة التي تعلم كل الفنون الأخرى. إنه طبيعي سائل ذو لون غامق. عند نثر الخل عليه يتخثر ويطفو على السطح. أولئك الذين عملهم يأخذونه بيدهم، وينقلونه على سطح السفينة ؛ ثم يستمر من تلقاء نفسه في التدفق ويحمل فى السفن حتى ينقطع تدفقه. ولا يمكن القيام بذلك بأي آلة نحاسية أو حديدية. هذه هي رواية المؤلفين القدامى. لكن الذين يعرفون البلد يقولون إن القار يتحرك بكتل عالية على الماء، وأنه يسحب باليد إلى الشاطئ، وهناك، عندما يجف بتبخر بالأرض وقوة الشمس، يتم قطعه. إلى قطع بمحاور وأوتاد مثل الخشب أو الحجر. ليس بعيدًا عن هذه البحيرة يقع سهل، كما يقولون، كان خصبًا وموقعًا لمدن عظيمة، لكنه بعد ذلك ضربه البرق وخرب. ويقولون أنه لا تزال هناك آثار لهذا الحدث، لأن التربة المحروقة

---

1) Josephus (J\.W\. 4.8.4).trans. H. St. J. Thackeray, vol. 3, 13 vols., LCL 487 (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1927)

2) Zeitschrift des deutschen Palästina-Vereins 19 (Leipzig: Baedeker, 1896), 44-47

3) Hist\. 5.7 [Church and Brodribb]

في المظهر فقدت قوتها الإنتاجية. كل ما ينمو بشكل عفوي، بالإضافة إلى ما يُزرع باليد، إما عند تطور الورقة أو الزهرة، أو بعد النضج بالشكل المعتاد، يصبح `` أسودًا وفاسدًا، ويتفتت إلى نوع من الغبار [على الأرجح تفاحة سدوم]. أنا على استعداد للسماح، من ناحية، بأن المدن، التي كانت مشهورة، ربما تكون قد التهمتها نيران من السماء، بينما، من ناحية أخرى، أتخيل أن الأرض ملوثة بنواتج البخر من البحيرة، وأن الهواء المحيط بها ملوث، وبالتالي فإن نمو الحصاد وثمار الخريف تتحلل تحت التأثيرات الضارة بالتربة والمناخ. يتدفق نهر بيلوس Belus أيضًا إلى البحر اليهودي. حول فمه نوع من الرمل يتم جمعه وخلطه بالنيترات nitre ودمجه في الزجاج. هذا الشاطئ محدود المدى، لكنه يوفر إمدادًا لا ينضب للمصدر[1].

ترتيليان Tertullian 160-225م كذلك أشار إلى مدن السهل وسدوم فيقول : حيث نهر الأردن هو الذي يحكم الحدود، هناك الآن برية هائلة: البلد مهجور والحقول قاحلة. لكن البلدات كانت قديمة، وكان هناك عدد كبير من السكان، وكانت التربة تميل إلى الانصياع. بعد ذلك ، الآن بعد أن كسب الله في الرقيب والمعصية أمطار النار ، الكثير لسدوم ولم يعد هناك عمورة بعد الآن. تحول كل شيء إلى رماد والتراب تعيش موتها مع البحر القريب[2].

بيونيوس Pionius الذى كان من تلاميذ الرسول يوحنا ، وأسقف سميرنا في آسيا الصغرى (تركيا الحديثة) ، الذي توفي شهيدًا عام 250 م. يضع Pionius أرض Sodomites مقابل نهر الأردن في منطقة البحر الميت. يذكر عن مدن السهل وسدوم : أنا، بعد أن سافرت إلى الخارج وعبرت كل اليهودية وعبرت الأردن، رأيت منطقة لا تزال تشهد على غضب الله الذي حل بها بسبب خطايا سكانها الذين قتلوا ضيوفهم، ورفضوا ضيافتهم، وعرضوا عليهم العنف. رأيت الدخان لا يزال يتصاعد منه والمنطقة تحترق إلى رماد خالٍ من كل المنتجات وكل الرطوبة. رأيت أيضًا البحر الميت، تغير الماء وضعفه بشكل غير طبيعي بسبب مخافة الله، غير قادر على رعاية كائن حي، يطرح مرة

Hist 5.6—7 [Church and Brodribb] emphasis added (1

Pall\. 2.4 [Hunink] emphasis added, trans. Vincent Hunink (Amsterdam: Gieben, 2005) (2

أخرى كل من يُلقى فيه وغير قادر على الاحتفاظ بجسد الإنسان فيه، لأنه مقاوم للإنسان لئلا يعاقب بسبب الإنسان[1].

Gaius Julius Solinus، كان سولينوس مؤرخًا ونحويًا لاتينيًا في القرن الثالث الميلادى، وقد كتب كتاب: عجائب العالم De mirabilibus mundi ، يذكر عن سدوم وعمورة : نزولاً من أورشليم إلى تجاويف خليج قاتم طويل منتشر، والتربة سوداء ومحروقة إلى رماد، وتشهد على لمسها من السماء: هناك مدينتان، إحداهما سدوم والأخرى عمورة، ومن بينها ينمو تفاحة [Sodom Apple]، والتي قد تبدو وكأنها ناضجة ولكن لا يمكن أكلها، لأن الغبار الموجود بالداخل يتم الاحتفاظ به فقط من خلال قشرة خارجية رقيقة، والتي حتى لو تم الضغط عليها تتبخر إلى دخان وتتحول إلى غبار[2].

ايجيريا الراهبة Egeria التى زارت المنطقة حوالى 381-384م، تحدث عن المنطقة قائلة بعد أن رأتها: عند عبور النهر [الأردن] أتينا إلى مدينة تدعى ليفياس Livias، التي في السهل حيث نزل بنو إسرائيل في ذلك الوقت . . . . السهل عظيم جدا يقع تحت جبال العربية فوق الاردن. . . . بعد ذلك، لكي يتم الانتهاء من العمل، بدأنا في الإسراع للوصول إلى جبل نبو Nebo. أثناء ذهابنا، نصحنا كاهن المكان، أي ليفياس، الذي طلبنا منه مرافقتنا من المحطة، لأنه يعرف الأماكن جيدًا. . . .
وصلنا بعد ذلك إلى قمة الجبل، حيث توجد الآن كنيسة ليست كبيرة الحجم، على قمة جبل نبو. . . . من باب الكنيسة رأينا المكان الذي يتدفق فيه نهر الأردن إلى البحر الميت، والذي ظهر أسفلنا عندما وقفنا. على الجانب الآخر، لم نشاهد ليفياس فقط، التي كانت على الجانب القريب من الأردن، ولكن أيضًا أريحا التي كانت خارج الأردن ؛ إلى هذا الارتفاع الكبير، يرتفع المكان المرتفع الذي وقفنا فيه، أمام باب الكنيسة. كان الجزء الأكبر من فلسطين، أرض الموعد، على مرمى البصر، مع كل أرض الأردن، بقدر ما يمكن رؤيته بأعيننا. على الجانب الأيسر، رأينا جميع أراضي أهل سدوم وصوغر وهي المدينة الوحيدة من بين المدن الخمس الموجودة اليوم. يوجد نصب تذكاري لها، لكن لا شيء يظهر في تلك المدن الأخرى سوى كومة من الأنقاض ، تمامًا كما تحولت إلى رماد. تم عرض المكان الذي توجد فيه الكتابة المتعلقة بزوجة لوط لنا ، وهو المكان الذي يُقرأ عنه في الكتاب

(1 (Mart\. Pionii 4.18—20 [Power] emphasis added)ed. G. Krüger, Sammlung Ausgewählter Kirchen-Und Dogmengeschichtlicher Quellenschriften 3 (Tübingen: Mohr, 1913), 59

(2 Solinus Mem\. 35.7-8 [Graves] trans. Theodor Mommsen (Berlin: Weidmann, 1895), 118

المقدس. لكن صدقوني ، أيتها السيدات الموقرات، لا يمكن رؤية العمود نفسه، حيث يظهر المكان فقط، ويقال إن العمود قد غطى بالبحر الميت. بالتأكيد، عندما رأينا المكان الذي لم نر فيه أي عمود، لا يمكنني بالتالي خداعك في هذا. أخبرنا أسقف المكان، أي صوغر، أنه قد مرت عدة سنوات على رؤية العمود. تقع البقعة التي يقف فيها العمود على بعد حوالي ستة أميال من صوغر ، ويغطي الماء الآن كل هذه المساحة[1].

1) John H. Bernard, B.D., The Pilgrimage of S. Silvia of Aquitania To The Holy Place ; Wilkinson, J., 1981 Egeria's Travels to the Holy Land

دائرة الأردن ومدن السهل

البداية هى : نزول لوط إلى غور الأردن، لكى يسقى جيداً. والسبب في هذا هو أن هذه القصة تعكس أحداثًا طبيعية ترجع إلى البنية الجيولوجية الخاصة للوادي المتصدع في الأردن والبحر الميت. في المقام الأول، حقيقة أنه عندما رفع لوط عينيه رأى أرضًا مثل جنة الرب " فَرَفَعَ لُوطٌ عَيْنَيْهِ وَرَأَى كُلَّ دَائِرَةِ الأُرْدُنِّ أَنَّ جَمِيعَهَا سَقْيٌ، قَبْلَمَا أَخْرَبَ الرَّبُّ سَدُومَ وَعَمُورَةَ، **كَجَنَّةِ الرَّبِّ، كَأَرْضِ مِصْرَ**. حِينَمَا تَجِيءُ إِلَى صُوغَرَ." (تك 10:13) .يرجع ذلك إلى كون وادي الأردن واديًا متصدعًا، تحده خطوط الصدع من الجانبين. هذه تتسبب في تعرض الطبقات الحاملة للماء. وهكذا فإن مياه الأمطار التي تغذي هذه الطبقات على طول قمم المناطق الجبلية على كلا الجانبين ، تتدفق كمياه جوفية نحو الصدع وتتعرض للصدوع على طول أقدام الجدران الصخرية المتاخمة للصدع تتدفق مثل الينابيع. كما أن قصة تدمير سدوم وعمورة تردد أصداء الأحداث التاريخية في الماضي البعيد. في الواقع، لا تزال الصدوع التي تحد الصدع نشطة حتى يومنا هذا، وقد تتسبب الحركة على طولها في حدوث زلازل مدمرة. وغني عن القول أنه في الكتاب المقدس لم يتم شرح تدمير سدوم وعمورة من الناحية الجيولوجية، إذا كانت سدوم وعمورة تقعان في جنوب البحر الميت، فإن المكان الأنسب لتناسب جزء من وصف بيئتهما الخضراء هو منطقة الصافي ESafi . على الرغم من أن هذه المنطقة لا يمكن رؤيتها من بيث إيل[1] Beth El.

يرجع تشبيه دائرة الأردن بأنها جنة الرب كأرض مصر : يرجع ذلك إلى كون وادي الأردن واديًا متصدعًا، تحده خطوط الصدع من الجانبين. هذه تتسبب في تعرض الطبقات الحاملة للماء لأن تكون مكشوفة. وهكذا فإن مياه الأمطار التي تغذي هذه الطبقات على طول قمم المناطق الجبلية على كلا الجانبين، تتدفق كمياه جوفية نحو الصدع وتتعرض للصدوع على طول أقدام الجدران الصخرية المتاخمة للصدع تتدفق مثل الينابيع. لذلك فأن قصة تدمير سدوم عمورة تردد أصداء الأحداث التاريخية في الماضي البعيد. في الواقع، لا تزال الفوالق faults التي تحد الصدع نشطة حتى يومنا هذا، وقد تتسبب الحركة على طولها في حدوث زلازل مدمرة. إذا كانت سدوم وعمورة تقعان في جنوب البحر الميت، فإن المكان الأنسب لتناسب جزء من وصف بيئتهما الخضراء

1) Arie S. Issar, Climate Changes, Water Resources and History of the Lands of the Bible, p. 78-79

هو منطقة الصافي E-Safi . على الرغم من أن هذه المنطقة لا يمكن رؤيتها من بيت إيل، ربما يكون لوط قد تحرك جنوبًا لسبب أو لآخر[1].

إن أول وصف لمدن السهل في الكتاب المقدس ورد في قصة لوط المنفصلة عن إبراهيم في تكوين 13: 13-10. هناك، يوصف السهل بأنه "يسقى جيدًا" حتى صوغر (تك 13: 10). الكلمات العبرية المترجمة "سقي" هي "kullah כלה " ، وهي صيغة مكثفة من الفعل تعني " ليكون كاملا to be complete"، و masqeh משקה ، من الفعل الذي يعني "للشرب to give to drink " أو "سقي irrigate". إذن، فإن معنى "kullah masqeh כלה משקה" هو أن يُروى كلياً. أظهرت الدراسات النباتية القديمة أن هناك تنوعًا غنيًا من المحاصيل المزروعة في باب الذراع والنميرة. الأكثر شيوعًا كانت الشعير والقمح والعنب والتين والعدس والكتان. وكانت أقل شيوعًا هي الحمص والبازلاء والفول والتمر والزيتون[2]. لا يمكن زراعة العديد من هذه المحاصيل إلا باستخدام الري: ليس هناك شك في أن الزراعة كانت مكونًا مهمًا للقاعدة الاقتصادية لمدن EB العصر البرونزي في المنطقة وأن الري كان عنصرًا رئيسيًا في الصناعة الزراعية[3].

كانت سدوم وعمورة اثنتين من خمس مدن يشار إليها في الكتاب المقدس باسم مدينتي السهل أى أرض منبسطة. من الإشارات إلى "**سهل الأردن**" (تك 10:13) ، "**وادي السديم (بحر الملح)**" (تك 3:14) وإبراهيم ينظر إلى الأسفل لرؤية مدن السهل من منطقة الخليل (تك 19،28)، ومن الواضح أن المدن كانت تقع بالقرب من البحر الميت. نظرًا لأن الجبال تقترب من الشاطئ في كل من الشرق والغرب ، فلا بد أن المدن كانت تقع شمال أو جنوب البحر الميت[4]، ومع ذلك فإن الإشارة إلى "حفر البيتومين" في تكوين 10:14 ترجح المكان لصالح جنوبي الموقع، حيث العثور على القار (منتج بترولي

(1 Arie S. Issar (2013), The Destruction of Sodom and Gomorrah, Strike the Rock and There Shall Come Water pp 75-81 ; Frumkin A, Magaritz M, Carmi I, Zak I (1991) ; Lapp PW, Nancy L (1974) ; Neev D, Emery KO (1995) ; Nir Y (2007) ; Rast WE, Schaub RT (2003) 1975–1981 Excavations at the town site of Babe dh-Dhra

(2 McCreery 1980:52

(3 McCreery 1981: 168; cf p. 167, 1980: 52

(4 Mulder 1992: 101 102

طبيعي مشابه للإسفلت) بشكل شائع في الحوض الجنوبي الضحل للبحر الميت في العصور القديمة[1].

إحدى النظريات الشائعة، هي أن مدن السهل كانت تقع في السهل أى الأرض المنبسطة جنوب البحر الميت ثم غطتها فيما بعد مياه الحوض الجنوبي، ولم يسبق رؤيتها مرة أخرى. انخفض مستوى البحر الميت بشكل كبير في السنوات الأخيرة، مما تسبب في جفاف الحوض الجنوبي. لم تسفر الاستكشافات والنشاط المكثف في المنطقة عن أي دليل يشير إلى وجود مواقع قديمة هناك[2]. لم يتم العثور على أدلة أثرية قوية لتحديد مواقع مدن السهل حتى عام 1973. في ذلك الوقت، أجرى والتر راست Walter Rast وتوماس شاوب Thomas Schaub مسحًا أثريًا للمنطقة الواقعة جنوب شرق البحر الميت بالتزامن مع عملهما في باب الذراع Bab edh-Dhra، وهو موقع من العصر البرونزى المبكر (حوالي 3300-2000 قبل الميلاد) على الجانب الشرقي من البحر الميت. شبه جزيرة ليسان Lisan. اكتشف راست وشوب أربعة مواقع إضافية جنوب باب الذراع ، واقترحوا أنها قد تكون مرتبطة بمدن سهل العهد القديم[3]. أكدت الحفريات اللاحقة في النميرة Numeira، على بعد 13 كم جنوب باب الذراع، تقاربها الوثيق مع باب الذراع.

وبتحليل المؤشرات الجغرافية في الكتاب المقدس يضع سدوم ومدن السهل جنوب البحر الميت. تم وصف الحد الجنوبي من كنعان في تكوين 19:10 على أنه يمر من غزة، على ساحل البحر الأبيض المتوسط، إلى جرار، التي تم تحديدها على أنها Tel Haror تل حرور 20 كم جنوب شرق غزة[4]، إلى مدن سهل. تقع تل حرور غرب الطرف الجنوبي للبحر الميت كما كانت موجودة في زمن إبراهيم[5]. من ناحية أخرى تقع تل الحمام شمال شرق البحر الميت. عندما حارب ملوك بلاد ما بين النهرين الأربعة ضد ملوك مدن السهل، "جَمِيعُ هؤُلاَءِ اجْتَمَعُوا مُتَعَاهِدِينَ إِلَى عُمْقِ السِّدِّيمِ الَّذِي هُوَ بَحْرُ الْمِلْحِ." (تك 3:14)، في إشارة واضحة إلى الحوض الجنوبي للبحر الميت. التي غمرته المياه في أوقات

1) Bilkadi 1984; 1994; Clapp 1936a: 901-902; 1936b: 341-342)

2) Rast 1987a: 193

3) Rast and Schaub 1974

4) Klenck 2002: 29

5) كان الحوض الجنوبي للبحر الميت جافًا في عهد إبراهيم ، أنظر : Frumkin and Elitzur 2001: 49

لاحقة[1]. قال حزقيال : "وَأُخْتُكِ الْكُبْرَى السَّامِرَةُ هِيَ وَبَنَاتُهَا السَّاكِنَةُ عَنْ شِمَالِكِ، وَأُخْتُكِ الصُّغْرَى السَّاكِنَةُ عَنْ يَمِينِكِ هِيَ سَدُومُ وَبَنَاتُهَا." (حز 46:16)، تقع السامرة على بعد 55 كم شمال القدس وباب الذراع، الموقع المحتمل لسدوم[2]، على بعد 64 كم جنوب شرق القدس. ومع ذلك، تقع تل الحمام على بعد ٤٢ كم شرق-شمال شرق القدس.

لأن لوط هرب إلى صوغر هربًا من الكارثة التي حلت بمدن السهل (تك 19: 21-23)، فقد نجت المدينة من دينونة الله. من المراجع الكتابية وخارج الكتاب المقدس، نعلم أن صوغر كانت مأهولة من زمن إبراهيم إلى العصور الوسطى. يذكر كل من إشعياء 15:5 وإرميا 34:48 في نبوأتهما ضد موآب :(العصر الحديدي). تم ذكرها أيضًا في مراجع قديمة مختلفة من الفترة الرومانية إلى العصور الوسطى[3].

يذكر آري نيسنباوم Arie Nissenbaum : أنه أصبحت بعض جوانب القصة التوراتية لمدن السهل مقبولة على نطاق واسع في السنوات الأخيرة. من بينها وضع تلك المدن في الحوض الجنوبي للبحر الميت، والافتراض بأن تلك المدن مغطاة الآن بمياه البحر الميت، وعلى وجه الخصوص، الاعتقاد بأن تدميرها كان بسبب أسباب جيولوجية كارثية، مثل الزلزال. . يؤكد الكتاب المقدس على الثراء الزراعي لسهل الأردن قبل الاضطرابات في سدوم وعمورة وتحولها الكارثي إلى أرض قاحلة. وهكذا، بعد تدمير المدن بسبب الخطايا الأخلاقية، فإن السيناريو هو سيناريو التغير المناخي السريع الذي حول منطقة كثيفة السكان ومليئة بالمياه إلى ساحة ملح عقيمة. المنطقة الشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية من أريحا، والتي هي اليوم قاحلة تمامًا نتيجة الحركة التصاعدية للمياه الجوفية المالحة ولكنها تحتوي على بعض أقدم المستوطنات الزراعية المعروفة في العالم ، تناسب هذه الصورة. يؤرخ حدث سدوم إلى ما يقرب من القرنين 23 و 21 قبل الميلاد. يدعم الفكرة القائلة بأن تغير مناخي كبير حدث بين العصور البرونزية المبكرة والوسطى والذي نتج عنه تحولات عميقة في الشرق الأوسط مثل انهيار المملكة المصرية القديمة، وغزو الهلال الخصيب من قبل بدو

Frumkin and Elitzur 2001: 49-50 (1

Wood 1999: 68–69 (2

Astour 1992; Howard 1988; Schaub 1997: 63 (3

الصحراء السامية، وانهيار حضارة العصر البرونزي المبكر في فلسطين - مسؤول أيضًا عن قصة سدوم. على الرغم من أن البيانات بعيدة عن الاكتمال ، إلا أن الجفاف خلال هذه الفترة يُشار إليه من خلال الأدلة القديمة التي تشير إلى تدمير الغابات في شمال إسرائيل، والأدلة القديمة من جنوب إسرائيل، وترسب طبقات الملح في البحر الميت، وهجر جميع المستوطنات تقريبًا في صحراء النقب في جنوب إسرائيل، ووادي الأردن وجنوب الأردن، باستثناء تلك التي كانت مرتبطة بالينابيع الدائمة، وأبعد من ذلك الانخفاض الحاد في مستوى بحيرة موريس (بحيرة قارن) في الوجه البحري. لا يستبعد هذا السيناريو احتمال أن يكون الزلزال الكبير - الذي ربما حدث خلال هذه الفترة - هو السبب في التدمير المادي النهائي لمدن السهل[1].

تشير جيولوجيا السهل جنوب البحر الميت أيضًا إلى هذه المنطقة على أنها موقع مدن السهل. يقول تكوين 10:14، "وَعُمْقُ السِّدِّيمِ كَانَ فِيهِ آبَارُ حُمَرٍ חמר ḥēmār كَثِيرَةٌ.". وكلمة حُمَرٍ ḥēmār هي عبارة عن البيتومين، وهو مادة بترولية تتواجد بشكل طبيعي شبيهة بالإسفلت. تم استخدامه على نطاق واسع في العصور القديمة للملاط، وكعامل ربط واللصق، ويوجد بشكل شائع في المنطقة الواقعة جنوب البحر الميت[2]. المادة التي سقطت على السهل تسببت في تدمير كل شيء ما عدا زور Zoar كانت goprît ، زيت الكبريت sulfurous oil (الكبريت الأسود)[3]. يوجد البترول والكبريت أيضًا جنوب البحر الميت[4].

يشير د. يعقوب نير Yaakov Nir إلى أن الآبار أو الحفر pits في "وادي السيديم" كانت عبارة عن مجاري، مماثلة لتلك التي تشكلت على طول شواطئ البحر الميت، والتي ظهرت بعد انخفاض منسوب البحيرة. يتوافق هذا التفسير من جهة مع الصورة المناخية، أي أنها كانت فترة دافئة وجافة تسببت في انخفاض منسوب البحر الميت وجفاف جزئه الجنوبي[5].

---

1) لمزيد من التفاصيل راجع : Arie Nissenbaum, Sodom, gomorrah and the other lost cities of the plain - a climatic perspective, Climatic Change volume 26 (1994), pages435-446

2) Bilkadi 1984; 1994; Clapp 1936a: 901–902; 1936b: 341–42; Neev and Emery 1995: 141–43

3) Wood 1999: 74–75

4) Clapp 1936a: 906; 1936b: 40; Harris and Beardow 1995: 360; Neev and Emery 1995: 33, 140–42

5) Nir Yaakov (2007)

في القرن الخامس الميلادي، طاف راهب مسيحي يُدعى سباس[1] Sabbas على إحدى جزر القطران هذه لمدة أربعين يومًا وليلة خلال فترة الصيام. في طريق عودته إلى المنزل، وسقط في حفرة قار مشتعلة وأصيب بحروق شديدة.

ارتبطت منطقة البحر الميت بالبيتومين (= الأسفلت) منذ آلاف السنين. لهذا السبب، من المسلم به عمومًا وجود حُفر من القار في منطقة البحر الميت، وسقط فيها ملوك سدوم وعمورة بعد خسارتهم معركة في وادي السديم في منطقة البحر الميت (تكوين 10:14). ومع ذلك، فإن الأدلة المادية على وجود مثل هذه الحفر غير موجودة عمليًا. في الأوقات التي يكون فيها منسوب مياه البحر الميت منخفضًا، كما هو الحال في الوقت الحاضر، تتكشف مساحات كبيرة من الطين الأسود المغطاة بقشرة كربونية على طول ساحل البحيرة. يشبه الطين الأسود الأسفلت بلونه الأسود اللامع ورائحته الكبريتية. يُفترض أحيانًا أن الطين يحتوي على الإسفلت، على الرغم من أن هذا ليس هو الحال، ويعود اللون والرائحة إلى تبلور سطحي الحديد بشكل سيئ. قشرة الكربونات الصلبة المظهر ضعيفة للغاية ومن السهل أن تغرق من خلالها في الوحل الأسود الأساسي. وهكذا، قد يكون الوصف الكتابي لملوك سدوم وعمورة وهم يفرون عبر المسطحات الطينية عندما كان مستوى البحيرة منخفضًا، ويغرقون في الوحل الكبريتي الأسود[2].

يتواجد الإسفلت بأشكال مختلفة في حوض البحر الميت وفي أعماق تتراوح بين التواجد السطحي لأكثر من 3400م[3]، والشكلان الرئيسيان للظهور هما: (أ) كتل الأسفلت النقي، والتي يمكن أن تزن عدة أطنان، والتي يمكن العثور عليها بشكل متقطع طافية على سطح البحيرة ؛ ثم تجنح إلى الشاطئ بفعل الرياح والتيارات (ب) عروق وتسربات وحشوات التجاويف في الصخور المضيفة التي تتراوح

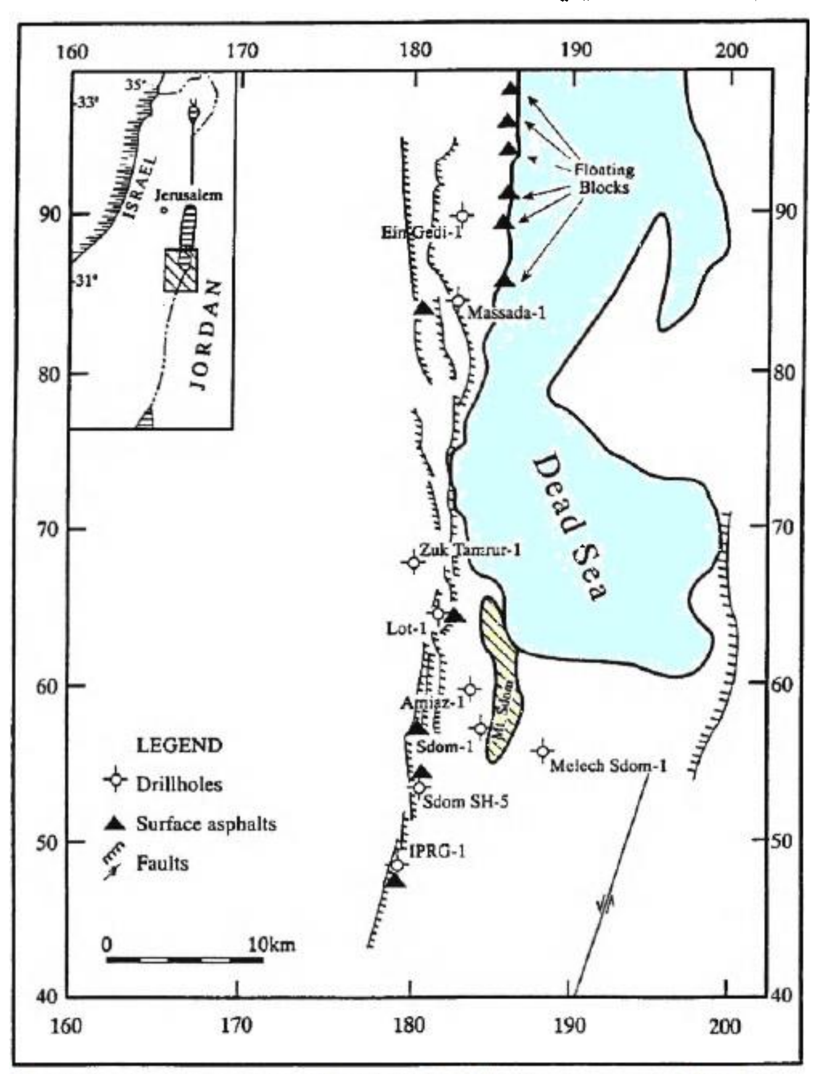
---

1) حياة Sabbas كتبها كيرلس من سكيثوبوليس Scythopolis. كان (Sabbas the Sanctified) Sabbas شخصية مهمة في المسيحية الرهبانية في إسرائيل. كان الدير الذي أسسه في الصحراء خارج بيت لحم (مار سابا) مأهولًا بالسكان باستمرار منذ وقت تأسيسه (القرن الخامس) حتى اليوم.

2) Nissenbaum, Arie. (2004). "...and the vale of Siddim was full of slime [= bitumen, asphalt?] pits" (Genesis, 14:10). Geochemical Society Special Publications, p. 359-364.

3) Nissenbaum, 1978; Amit and Bein, 1979; Nissenbaum and Goldberg, 1980; Tannenbaum and Aizenshtat, 1985

في العمر والصخور من الأحجار الرملية القديمة إلى التكتلات الحديثة على جانبي البحر الميت. أكبر رواسب سطحية معروفة هي من ناحال هيمار Nahal Heimar غرب جبل سيدوم ديابير diapir، حيث يقوم الأسفلت بتدعيم حصى الوادي (النهر الجاف). تم توضيح المواقع الرئيسية للهيدروكربونات في حوض البحر الميت (في الشكل بأسفل)، كان يُعتقد على نطاق واسع أن الأسفلت هو مظهر من مظاهر وجود النفط الخام المدفون في أعماق تحت سطح وادي البحر الميت المتصدع. تميل الأبحاث الحديثة إلى تفضيل عملية إنتاج الأسفلت والزيوت الإسفلتية، منخفضة النضج، من صخور مصدر كربونات غنية بالمواد العضوية، من العصر الطباشيري الأعلى، والمعروفة محليًا باسم "الصخر الزيتي.



Occurrence map for asphalt and oil in the Dead Sea Basin (based on Tannenbaum et al., 1987)

"فَرَفَعَ لُوطٌ عَيْنَيْهِ وَرَأَى كُلَّ دَائِرَةِ الأُرْدُنِّ أَنَّ جَمِيعَهَا سَقْيٌ، قَبْلَمَا أَخْرَبَ الرَّبُّ سَدُومَ وَعَمُورَةَ، كَجَنَّةِ الرَّبِّ، كَأَرْضِ مِصْرَ." (تك 10:13)، يفسر كولينز Collins هذا على أنه يشير إلى الفيضان السنوي لنهر الأردن[1]، على غرار نهر النيل. لكن الكلمات العبرية المستخدمة لا تدعم هذا التفسير. الكلمات العبرية المترجمة "سقي جيدًا" هي "ḵullāh " ، بمعنى "كل ذلك" ، و "mašqeh " ، وهو اسم مشتق من الشكل المسبب للفعل الذي يعني "يشرب" ، ويعطي معنى "مروي بالكامل". وبالتالي فإن الإشارة إلى أرض جاسان المروية في شمال شرق دلتا مصر حيث عاش الإسرائيليون أثناء إقامتهم في مصر.

أظهرت الدراسات القديمة أن هناك تنوعًا غنيًا من المحاصيل المزروعة في باب الذراع وشقيقتها المجاورة مدينة نميرة التى هى على الأرجح هى مدينة عمورة[2] (وود 1999: 68-69). الأكثر شيوعًا كانت الشعير والقمح والعنب والتين والعدس والكتان. وكانت أقل شيوعًا هي الحمص والبازلاء والفول والتمر والزيتون[3]. مع العلم أنه لا يمكن زراعة العديد من هذه المحاصيل إلا باستخدام الري: ليس هناك شك في أن الزراعة كانت مكونًا مهمًا للقاعدة الاقتصادية لمدن العصر البرونزي المبكر في منطقة [جنوب شرق سهل البحر الميت] وأن الري كان عنصرًا أساسيًا في الصناعة الزراعية[4].

تم العثور على دليل كولينز Collins الرئيسي لتحديد موقع سدوم شمال البحر الميت في تكوين 13. وهناك لدينا سرد عن اختيار لوط مدن السهل (كيكار kikkar כִּכָּר) كمنطقة حيث كان يرعى قطعانه. يفسر كولينز موقع الحدث على أنه "ضواحي عاى/بيت إيل. وهكذا، عندما "انطلق لوط نحو الشرق" (تك 11:13) "فَاخْتَارَ لُوطٌ لِنَفْسِهِ كُلَّ دَائِرَةِ الأُرْدُنِّ، وَارْتَحَلَ لُوطٌ شَرْقًا. فَاعْتَزَلَ الْوَاحِدُ عَنِ الآخَرِ."، كان سيسافر إلى منطقة جنوب وادي الأردن شمال البحر الميت مباشرة.

كشفت الحفريات والتحليلات اللاحقة للنباتات القديمة في باب الذراع أن السكان المحليين اعتمدوا بشكل كبير على القمح والشعير في جميع أنحاء EB IA and II–III العصر البرونزى الثانى والثالث، على الرغم من أنه بحلول الفترة الأخيرة ، ازدادت أهمية الفاكهة مثل العنب والتين كجزء من الموقع. توسيع الاقتصادات المحلية والإقليمية[5].

---

1) Collins, Steven, 2007:71

2) Wood 1999: 68–69

3) McCreery 1980: 52

4) McCreery 1981: 168; cf. p. 167; 1980: 52; Harlan 2003

5) McCreery, 1980, 2003

داخل سهل البحر الميت، يقع باب الذراع في وادي الأردن المتصدع، ويتكون هذا المنخفض الجيولوجي، الذي تشكل خلال العصر الميوسيني Miocene، في الغالب من الحجر الرملي الرباعي Quaternary sandstone، والحجر الطيني mudstone، والحصى[1] gravels. كانت المواقع الخمسة الرئيسية في سهل البحر الميت - بما في ذلك باب الذراع - تقع بجانب الوديان الكبيرة على المدرجات الغرينية ، والتي تشكلت من نقل الحصى والرمال والطمي الناشئة عن تصريف منحدرات الصدع الشرقي ، مما أدى إلى التراكمات النهرية التي يعود تاريخها إلى الفترة الثلاثية السابقة[2]. أسفرت عينات المياه من هذه المنطقة ، وكذلك الحيوانات الحديثة والأثرية ، عن نسب Strontium استرونيوم المحلية $^{87}Sr/^{86}Sr$ تراوح من 0.70782 إلى 0.70803 ، مما يجعل هذه المنطقة متميزة نظريًا عن السهول الساحلية والمرتفعات الواقعة غرب منطقة الصدع[3].

لا يذكر تكوين 13 بالتحديد مكان حدوث الانفصال. المسافة من منطقة بيت ايل / عاي إلى تل الحمام حوالي 40 كم، مسافة كبيرة يجب أن يلاحظها لوط "فَرَفَعَ لُوطٌ عَيْنَيْهِ وَرَأَى كُلَّ دَائِرَةِ الأُرْدُنِّ أَنَّ جَمِيعَهَا سَقْيٌ" (تك 13: 10). بناءً على الأدلة التي أخذناها في الاعتبار، من المرجح أن يكون الانفصال قد حدث في جنوب كنعان قبل استيطان إبراهيم في الخليل. إذا أخذهم تجوالهم جنوب شرق الخليل، فقد وصلوا إلى مكان ما 24 كم شرق باب الذراع، حيث كان لوط قريبًا بما يكفي لمراقبة الغطاء النباتي لكيكار כִּכַּר نهر الأردن[4].

يفهم كولينز Collins الكلمة العبرية kikkar، المترجمة "سهل"، بمعنى قرص دائري ، ووادي الأردن شمال البحر الميت، وفقًا لكولينز يطابق هذا الوصف[5]. مع ذلك ستظهر أي خريطة أو صورة أقمار صناعية للمنطقة، أن السهل ليس دائريًا، ولكنه مستطيل الشكل. علاوة على ذلك، ارتبطت سدوم وعمورة ومدن السهل بكيكار כִּכַּר نهر الأردن (تك 13: 10-11). كان يُطلق على السهل شمال البحر الميت اسم كيكار وادي أريحا " وَالْجَنُوبَ وَالدَّائِرَةَ بُقْعَةَ أَرِيحَا مَدِينَةِ النَّخْلِ، إِلَى صُوغَرَ. " (تث 34:3

---

1) Perry et al., 2008; Sneh, Bartov, Weissbrod, & Rosensaft, 1998

2) Donahue, 1979; Perry et al., 2008; Sneh et al., 1998

3) Hartman & Richards, 2014; Perry et al., 2008, 2011; Shewan, 2004; Stein et al., 1997

4) Cassuto 1984: 215, 368

5) Collins 2007: 72

طبعة الملك جيمس)، وليس كيكار نهر الأردن. كان كيكار כִּכַּר الأردن مختلفًا عن ذاك الذي ارتبطت به مدن السهل بين زريتان Zarethan، على الأرجح تل السعيدية[1] Tell es-Saidiyeh، وسكوت، على الأرجح تل دير الله[2] Tell Deir Alla، "فِي غَوْرِ الأُرْدُنِّ سَبَكَهَا الْمَلِكُ، فِي أَرْضِ الْخَزَفِ بَيْنَ سُكُّوتَ وَصَرَتَانَ. " (1مل 7:46). إنها مربعة الشكل. استُخدمت الكلمة العبرية "كيكار כִּכַּר " في كلمة خبز "وَرَغِيفًا وَاحِدًا مِنَ الْخُبْزِ، وَقُرْصًا وَاحِدًا مِنَ الْخُبْزِ بِزَيْتٍ" (خروج 23:29) أو وزن معيّن من معدن ثمين "مِنْ وَزْنَةِ ذَهَبٍ نَقِيٍّ تُصْنَعُ مَعَ جَمِيعِ هذِهِ الأَوَانِي" (خر 39:25). من الواضح أن تسطيح هذه الأشياء هو الذي تسبب في تطبيق الكلمة على "سهل" أى أرض منبسطة، بدلاً من الاستدارة[3]. يعمل فريق علماء الآثار الأمريكيين من جامعة ترينيتي Trinity بنيو مكسيكو New Mexico، بإدارة البروفيسور ستيف كولينز Steve Collins، منذ عشر سنوات في قطاع Tel El-Hammam تل الحمام بوادي الأردن ونشرت نتائج اكتشاف أنقاض سدوم. والذى يعود تاريخها إلى العصر البرونزي منذ حوالي 3500 عام. الموقع يكشف عن طبقتين حضريتين، إحداهما مرتفعة والأخرى منخفضة محاطة بجدار من الطوب اللبن يبلغ ارتفاعه حوالي عشرة أمتار، مع أبراج وأبواب وصول. من الواضح أيضًا أن المدينة قد انتهت بشكل مفاجئ بعد 700 عام من الوجود. يضع كولينز سدوم في تل الحمام في الأردن، على بعد 14 كم شمال مصب نهر الأردن. والمدينة دمرت ما قبل القرن الثامن عشر قبل الميلاد[4].

لكن البروفيسور يوجين ميريل Eugene H. Merrill يختلف مع تعريف سدوم في تل الحمام لأنه يتعارض مع التسلسل الزمني الكتابي. في الواقع، كانت سدوم وعمورة وكذلك زبيم Zebím وسيغور Segor وأدما Adma مدنًا تقع في القطاع الجنوبي على شواطئ البحر الميت بالقرب من شبه جزيرة ليزان Lisaan ، وبالتالي لا تتفق مع موقع تل الحمام[5].

1) Tubb 1997: 452

2) Franken 1997: 138

3) Speiser 1964: 96–97

4) COLLINS, Steven. Tall el-Hammam Is Still Sodom: Critical Data-Sets Cast Serious Doubt on E. H. Merrill's Chronological Analysis. Biblical Research Bulletin 13, no. 1 (2013): 1-31, 2013

5) MERRILL, Eugene H. Texts, Talls, and Old Testament Chronology: Tall Hammam as a Case Study. Artifax 27, no. 4 (2012): 20-21, 2012

Chronology of the Early Bronze Age southern Levant

Period		Dates
Early Bronze Age IA	[EBIA]	3500-3300 B.C.E.
Early Bronze Age IB	[EBIB]	3300-3100 B.C.E.
Early Bronze Age II-III	[EBII-III]	3100-2300 B.C.E.
Early Bronze Age IV	[EBIV]	2300-2010 B.C.E.

تذبذب مستوى البحر الميت، البحيرة الطرفية في الهولوسين Holocene في مستجمعات نهر الأردن، خلال تاريخه استجابة للتغير المناخي. إن السجلات التوراتية، التي تمت معايرتها بواسطة أدلة جيولوجية وأثرية مؤرخة بالكربون المشع، تعزز وتضيف تفاصيل إلى التسلسل الزمني لتقلبات مستوى البحيرة. هناك ثلاث مراحل موثقة تاريخيًا للبحر الميت في السجل التوراتي: انخفاض مستويات البحيرات 2000 - 1500 قبل الميلاد (قبل العصر المشترك) ؛ ارتفاع مستويات البحيرة 1500-1200 قبل الميلاد ؛ وانخفاض مستويات البحيرة بين 1000 و 700 قبل الميلاد تشير الأدلة الكتابية إلى أنه خلال فترات الجفاف كان الحوض الجنوبي للبحر الميت جافًا تمامًا، وهي حقيقة لم تكن واضحة من البيانات الجيولوجية والأثرية وحدها[1] (أنظر الجدول المرفق).

1) Amos Frumkin (2002), Historic Dead Sea Level Fluctuations Calibrated with Geological and Archaeological Evidence, Quaternary Research 57, 334-342

Comparison of Dead Sea Level Indicators from Three Disciplines

AGE Years B.C.E	Level m amsl (geology)	Level m amsl (archeology)	Level m amsl (Bible)	Biblical expression	Source
2000-1500 (Mid Bronze Age)	-390 or lower		≤ -400	the vale of Siddim	Gen. 14
1500-1200 (Late Bronze Age)	-375 to >-390		≥ -400	which is the Salt Sea	Gen. 14
			ca. -375	the tongue of the Salt Sea, the edge of the Jordan	Josh. 15 + 18
			-370 to -380	from the tongue that turns to the south	Josh. 15
			-370 to -380	the eastern edge of the Salt Sea	Num. 34
			ca. -375	Borders of Reuben and Beth Jeshimoth	Josh. 12 + 13
1200–700 (Iron Age and later)	fall of lake level	< -388 (1100-900 B.C.E.) -395 to -400 (800-600 B.C.E.)	≤ -400	the vale of salt	II Sam. 8 II Kings 14 II Chron. 25 Ps. 60

Amos Frumkin, Historic Dead Sea Level Fluctuations Calibrated with Geological and Archaeological Evidence, Quaternary Research 57, 334-342 (2002)

الأوصاف الجغرافية في سفر التكوين 14 تشير إلى مستوى البحر الميت المنخفض، ولكن المرتفع، في وقت مبكر من السجل الكتابي. عن العصور القديمة في سفر التكوين 14[1]، تذكر الرواية التوراتية عن المعركة البدائية لـ "الملوك الأربعة ضد الخمسة" في تكوين 14 مصطلحات جغرافية قديمة، تم تحديد أربعة منها في النص بمصطلحات كانت مألوفة في وقت الكتابة : صوغر (الآيات 8،2)، وادي السديم الذي هو بحر الملح (الآية 3)، عين مشفاط التي هي قادش (الآية 7)، وادي أو عُمْقِ شَوَى الذي هو وادي الملك (الآية 17)[2].

ونلاحظ أنه، باستثناء ما ورد في التكوين 14، فإن هذه الأسماء القديمة لا تظهر في أي مكان آخر في الكتاب المقدس، وحتى وصف تدمير سدوم (تكوين 19) يستخدم صوغ بدلاً من بَالَعَ. من ناحية أخرى، فإن الأسماء الأربعة الجديدة (صوغر ، بحر الملح ، قادش ، وادي الملك) معروفة في أسفار

(1 Albright (1926, 1935, 1963) and Glueck (1934) ؛ وللتاريخ المبكر نسبياً في هذا السفر أنظر : Speiser (1964) and Grintz (1983)

(2 Elitzur, Y. (1990). Place names of two words in the Arabic nomenclature and in the Bible. In “Tenth World Congress of Jewish Studies,” pp. 21–28. Magnes, Jerusalem

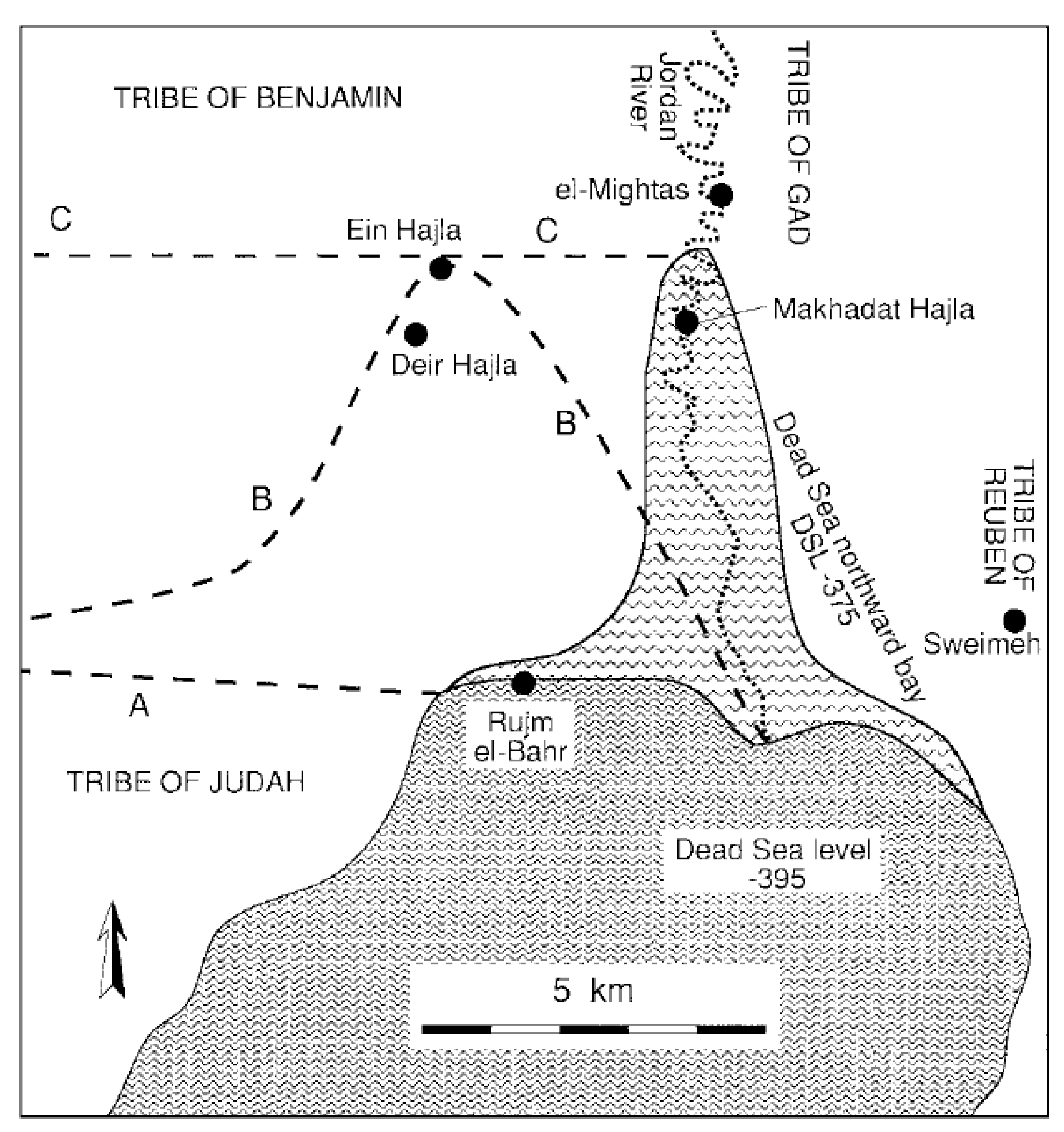
الكتاب المقدس. يسرد تكوين 14 المدن الخمس مرتين، في كلتا الحالتين مع الإشارة إلى التغيير من بَالَعَ إلى صوغر، في حين أن المدن الأربع الأخرى، التي دمرت بعد ذلك - سدوم وعمورة وأَدْمَةَ وصَبُوِييمَ - لها اسم واحد فقط. هذا مؤشر على صحة تغيير الأسماء، وعليه فإن عبارة "وادي السديم الذي هو بحر الملح" (تكوين 3:14) لها مغزى. يصف النص معركة وقعت قبل تدمير سدوم وعمورة في واد واسع أو سهل[1]، الذي في وقت الكتابة لسفر التكوين، لم يعد واديًا بل أصبح بحر الملح. والموقع الأكثر وضوحًا لملاءمة هذا الوصف هو الحوض الجنوبي للبحر الميت. علاوة على ذلك، من الواضح أن تكوين 10:14 يقدم وصفًا مثيرًا للاهتمام لجيولوجيا هذا الوادي: "وَعُمْقُ السِّدِّيمِ كَانَ فِيهِ آبَارُ حُمَرٍ كَثِيرَةٌ" والتى حفر من وحل أو الطين الأسفلتى[2].

المعنى الضمني لتكوين 14 هو أنه في زمن الحرب الموصوفة، كان الجزء الجنوبي من البحيرة جافًا تمامًا، لذا يجب أن يكون مستوى البحر الميت أقل من 400 m amsl. من ناحية أخرى، عند كتابة سفر التكوين، غُمر السهل تمامًا، وكان مستوى البحر الميت أعلى من 400 m amsl في ذلك الوقت[3].

1) Brown et al., 1966, pp. 770–771

2) Frumkin and Raz, 2001; cf. Elitzur, 1987

3) cf. Smith, 1974, pp. 324–328; Mulder, 1992

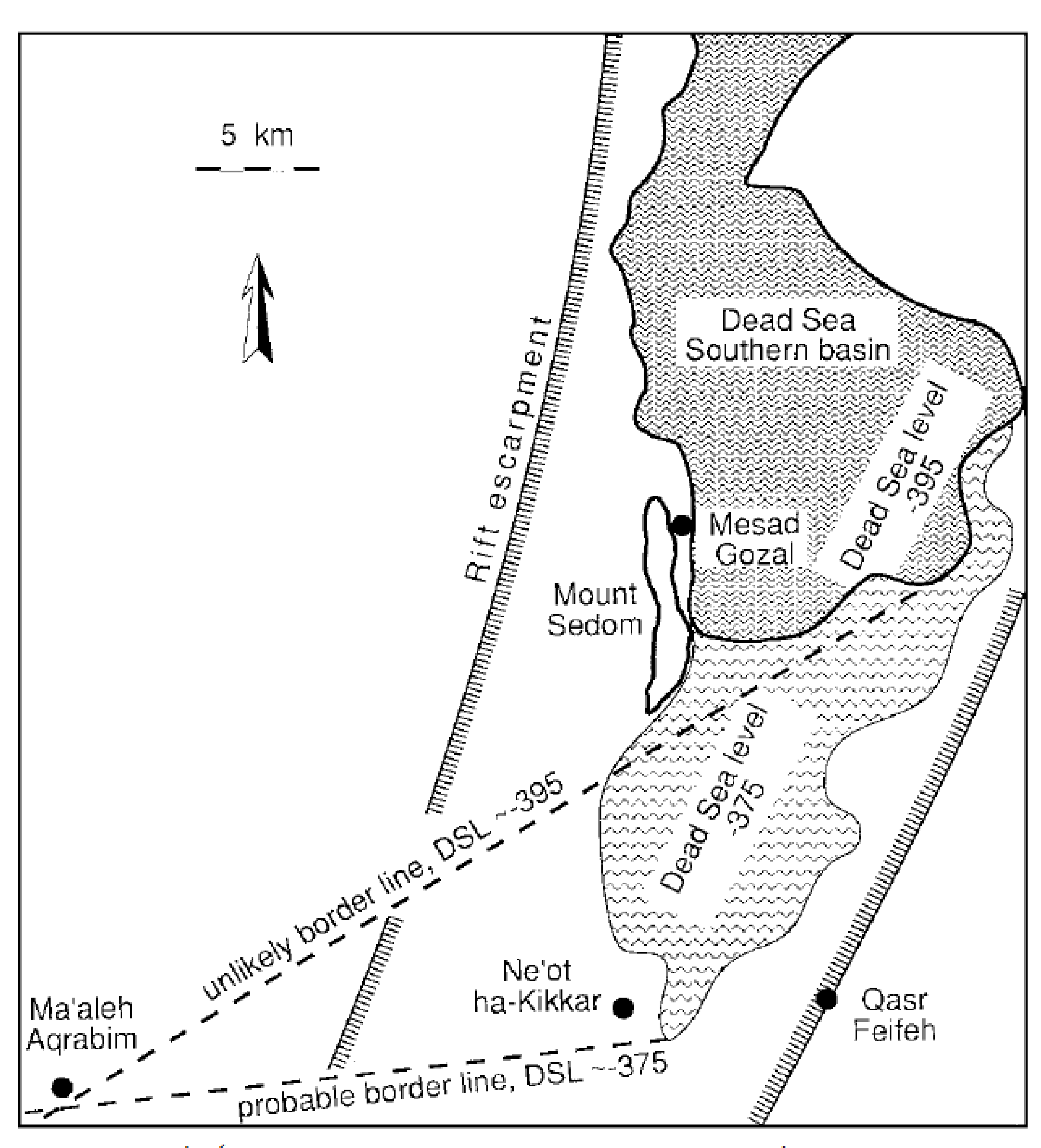


حدود قبلية محتملة (خطوط متقطعة) في الطرف الشمالي للبحر الميت ، بحسب يشوع 15

(أ) خط الحدود المتوقع إذا كان مستوى البحر الميت 400- متر فوق مستوى سطح البحر. هذا الخط لا يتفق مع النص الذي يحدد الخط الحدودي عبر الطرف الجنوبي لنهر الأردن

(ب) خط حدودي محتمل ينبثق عند المصب الحالي لنهر الأردن ويمر عبر منطقة عين حجلة يتضمن حلقة يصعب تفسيرها

(ج) الخط الحدودي المقترح الخارج من مستوى عالٍ (375-م) البحر الميت



الحوض الجنوبي للبحر الميت أثناء ارتفاع منسوب البحيرة والنقب الشمالي بحدود الجنوب المقترحة وفقًا للأرقام 34 وبشوع 15 الخليج الجنوبي المرتبط بمستوى البحر الميت (DSL) البالغ 375 m amsl- يناسب السجل الكتابي بشكل أفضل

وادى الملح

مصطلح "وادي الملح أو بحر الملح ים המלח " ورد خمس مرات في الكتاب المقدس، حيث هزم الملك داود، ولاحقًا الملك أمصيا الآلاف من المحاربين الأدوميين (2صم 13:8 ؛ 2مل 7:14 ؛ مز 2:60 ؛ 1أخ 12:18 ؛ 2أخ 11:25). في العبرية التوراتية، تعني كلمة gai كلاً من الوادي الضيق (كما في يش 11:8 ؛ 1صم 3:17) والسهل الواسع (كما في تث 29:3 ؛ 6:34). في حالتنا هذه، من الواضح أن السياق يملي المعنى الثاني. علاوة على ذلك، فإن مصطلح "وادي الملح" يشير على الأرجح إلى الحوض الجنوبي للبحر الميت، أو على الأقل جزء مهم منه، في وقت كانت تلك المنطقة جافة. ويشار إلى ذلك من خلال الارتباط بأدوم، فضلاً عن حقيقة أنه لا يوجد في أي مكان آخر في الأرض المقدسة ميزة جغرافية تتناسب مع هذا المصطلح. بالإضافة إلى ذلك، نظرًا لعدم وجود "تعليق تحديث" لمصطلح "وادي الملح" في أي من الممرات التي يحدث فيها، فقد نفترض أن البحيرة لم تغمر "وادي الملح" حتى وقت كتابة سفر التكوين وصموئيل والملوك والمزامير وأخبار الأيام. وللتلخيص، تشير المصادر الكتابية الموجودة تحت تصرفنا إلى أنه في وقت الحرب الموصوفة في تكوين 14 ، كان الجزء الجنوبي من البحر الميت جافًا (أي أن مستواه كان أقل من 400 m amsl)، ولكن بحلول ذلك الوقت تم كتابة تكوين 14 ، وغمرت المياه الحوض الجنوبي وتم تعريفه على أنه بحر (أي أن منسوبه كان أعلى من 400 m amsl). يبدو أن بعض البيانات في سفر يشوع تعكس مستوى يتراوح بين 370 إلى 380 مترًا تقريبًا (ربما حوالي 1300 قبل الميلاد)، والذي يبدو أنه متوافق مع البيانات الجغرافية في سفر العدد. يشهد سفر صموئيل والملوك والمزامير وأخبار الأيام، التي تشير إلى داود وأمصيا (الملوك المنسوبون عادةً إلى حوالي 1000-900 و 800-700 ق.م ، على التوالي)، مرة أخرى على انخفاض مستوى البحيرة، مما يشير إلى أن الحوض الجنوبي كان البحر الميت - أو على الأقل جزء كبير منه - سهلًا ملحًا جافًا في ذلك الوقت. على ما يبدو، عندما تم كتابة هذه الأسفار الأربعة، كان المستوى لا يزال أقل من 400 m amsl.

تاريخ تدمير سدوم وعمورة

بدءًا من تاريخ الخروج 1446 قبل الميلاد، ومدة إقامة لشعب إسرائيل فى مصر 430 عامًا، فإن القراءة المباشرة للبيانات الكرونولوجية في العهد القديم تعطي تواريخ لإبراهيم في 2166-1991 ق.م، مع تدمير مدن السهل حدثت عام 2067 ق.م[1]، فقد أعلن الله عن ولادة إسحق فى نفس السنة التى دمرت فيها سدوم وعمورة "فِي الْمِيعَادِ أَرْجِعُ إِلَيْكَ نَحْوَ زَمَانِ الْحَيَاةِ وَيَكُونُ لِسَارَةَ ابْنٌ»." (تك 14:18)، في نهاية الفترة البرونزية المبكرة (EB).

أسباب دمار سدوم وعمورة

سدوم في العبرية كما סְדֹם (Səḏōm) وعمورة עֲמֹרָה ('Ămōrāh). في الترجمة السبعينية أصبحت سدوم Σόδομα وعمورة Γόμορρᾰ ؛ وفقًا لبوب ماكدونالد، فإن المصطلح العبري لـ Gomorrah استند إلى الجذر السامي mr-ʿ ، والذي يعني "أن تكون عميقًا" ، "وفير (ماء)"[2]، يلاحظ أن الاسم الحالي يمكن أن يعكس الاسم القديم عمورة (עֲמֹרָה). في 'بيت عين (ע) يمثل الحرف الأول من عمورة في الكتاب المقدس العبرية، وليس جيميل (ג) كما قد يظن البعض. يشير استخدام الترجمة السبعينية (LXX) لـ Γ gamma في الاسم (Γομορρα) إلى نطق ثانٍ للحرف الساكن العبري على غرار حرف غ ghayin العربي. ونحن نرى نفس الظاهرة في اسم غزة (עַזָּה، Γάζα). يتكون الانتقال الصوتي واللغوي المحتمل لـ ghayin من المقطع nu الذي يبدأ الاسم العربي من خلال تمثيل التأنف nasalization غ الغين[3].

كان هناك مقدمات يستنتج منها أسباب هلاك سدوم وعمورة، ففى تكوين 2:14 " أَنَّ هؤُلاَءِ صَنَعُوا حَرْبًا مَعَ بَارَعَ ברע مَلِكِ سَدُومَ، وَبِرْشَاعَ ברשע مَلِكِ عَمُورَةَ، وَشِنْآبَ שנאב مَلِكِ أَدْمَةَ، وَشِمْئِيبَرَ שמאבר مَلِكِ صَبُويِيمَ، وَمَلِكِ بَالَعَ בלע الَّتِي هِيَ صُوغَرُ. "، فمن معانى أسماء الملوك يمكن أن

---

1) Walton 1978:40

2) B. Macdonald (2000). "Est du Jourdain": Territoires et sites des Écritures hébraïques . Écoles américaines de recherche orientale. p. 52.

3) Bryant G. Wood, "The Discovery of the Sin Cities of Sodom and Gomorrah," Bible and Spade 12, no. 3 (Summer 1999): 69

نتوقع لماذا كان هلاك هذه المدن، ملك سدوم بَارَعَ ברע والذى اسمه معناه "فى الشر in evil"، والذى هو أيضا الجناس الناقص لـ בער "**النار والحريق**"- على نحو ملائم مسبقا-كشف الكارثة التي ستلحق سدوم، لذلك إن تدمير سدوم وعمورة مُبيّن مسبقًا في هذه الآية[1]. وملك عمورة بِرْشَاعَ ברשע الذى اسمه معناه "في الشر in wickedness"، وملك أدمة شِنْآبَ שנאב الذى معناه "**[الذي] يكره والده** [who] hates his father"، وملك صَبُويِيمَ شِمْئِيبَرَ שמאבר الذى معناه "**الاسم مفقود** [the] Name is lost"، وملك بَالَعَ בלע الذى معناه "يبتلع swallow-up/engulf"[2].
كذلك يمكن أن نعلم مسبقاً عقاب "**عُمْقِ السِّدِّيمِ** עמק השדים " لو عرف أن معناه "**وادى الشيطان** demon-valley "[3]، وفى تكوين 14:3 نرى فى سرد الآية أن التسعة ملوك قد اجتمعوا فى وادى أو عمق السديم עמק השדים وهو بحر الملح הוא ים המלח وهذا يشير إلى أن الأرض التي يستعد الملوك التسعة للقتال من أجلها هي الملح، بدلاً من الماء - وهو تمثيل لملك جشع يمسك بأي أرض بأي ثمن.
تكوين 14:18 مَلْكِي صَادِقُ ملك شاليم الذى كان كَاهِنًا لله الْعَلِيّ والذى يشير إلى إلهه אל עליון وهو إله إبراهيم والذى يتناقض مع "وادى" سدوم وعمورة " عُمْقِ السِّدِّيمِ עמק השדים " أى "وادى الشيطان".
عندما خرج ملك سدوم لإستقبال إبراهيم، بعد كسرة كدرلعومر والملوك الذين معه "فَخَرَجَ مَلِكُ سَدُومَ لاسْتِقْبَالِهِ، ... إِلَى **عُمْقِ شَوَى** עמק שוה ، الَّذِي هُوَ **عُمْقُ الْمَلِكِ** עמק המלך" (تك 14:17)، عُمْقِ شَوَى עמק שוה معناه وادى "فى مستوى أو خارجه مستوى even out, level off "[4]، وعُمْقِ شَوَى الذى هو عُمْقُ الْمَلِكِ يبدو أنه كان فى مكان قريب من أورشليم كما هو ملاحظ فى "وَكَانَ أَبْشَالُومُ قَدْ أَخَذَ وَأَقَامَ لِنَفْسِهِ وَهُوَ حَيٌّ النَّصَبَ الَّذِي فِي **وَادِي الْمَلِكِ** בעמק־המלך" (2صم 18:18)[5].

---

1) Sarna, "Genesis," 102

2) Sarna, Genesis, 104

3) Deken, "Genesis 14," OTE 31/1 (2018): 65-88 ; Abraham Even-Shoshan, A New Concordance of the Bible, 7th ed. (Israel: The New Book, 2000). 1116

4) HALOT, 1437

5) R. H. Smith, "Abram and Melchizedek (Gen 14.18-20)," ZAW 77 (1965): 140

ومصطلح السديم הַשִּׂדִּי Sid'dim ورد ثلاث مرات فى العهد القديم (تك 14: 3،8،10)، كمشهد اللقاء بين كدرلعومر والخمسة ملوك في سهل البحر الميت. تظهر الكلمة Siddim 'أنها تكون من الجذر שָׂדד ، وبالتالي فإن المفرد שַׂד أو שָׂדָה يعني "حقل مستوى." وعبارة عمق السديم Siddim (שָׂדִּים)، البروفيسور ستانلي Stanley يقترح أن Siddim ترتبط بـ שָׂדֶה "حقل"، وأن دلالة الاسم كانت بالتالي مباشرة تعنى "وادي الحقول"، وهذا ينعكس من البيئة الزراعية الخصبة التى كانت فى تلك المنطقة قبل تدمير سدوم وعمورة، ويذكر جيزينيوس Gesenius أن المعنى الحقيقى لـ عمق السديم هو "سهل مقطوع بالقنوات الحجرية مما يجعل العبور صعبًا"، كلمة "الوادي" في العبرية עֵמֶק، وهى تعنى منطقة منخفضة أو غارقة من الأرض، وربما تشبه سهل السبخة في الطرف الجنوبي للبحر الميت. كانت "مليئة بالبيتومين"[1].

يذكر سفر التكوين : "وَقَالَ الرَّبُّ: «إِنَّ صُرَاخَ سَدُومَ وَعَمُورَةَ قَدْ كَثُرَ، وَخَطِيَّتُهُمْ قَدْ عَظُمَتْ جِدًّا." (تك 20:18). كان تدمير سدوم وعمورة لسببين، وهما **الصراخ** זעקת סדם ועמרה و**الخطيئة** الجسيمة (غير المذكورة). من المثير للاهتمام أن لغة هذه الآية تشبه لغة خروج 3 وقض 6: 6-7، وخاصة مع استخدام كلمة צעקת (**صراخ**). في هذه النصوص، يسمع الرب الحنون صراخ شعبه، ثم ينزل لينقذهم من العنف كما كان الحال في مصر وكنعان.

وللرد على الذين يقولون أن النص فى (تك 19: 1-13) أنه نص غامض فى المعنى، ابدأ بالقول إن عبارة "مارس الجنس معهم" يتم ترجمتها حرفياً من العبرية على أنها "لنعرفهم". وصحيح أن كلمة العبرية יָדַע (yada) يتم تفسيرها بالمعنى "**المعرفة**". لكن هذه الكلمة هي أيضًا مصطلح عبري للمعرفة الجسدية. على سبيل المثال في تكوين 1:4 نقرأ: "وَعَرَفَ יָדַע (yada) آدَمُ حَوَّاءَ امْرَأَتَهُ فَحَبِلَتْ وَوَلَدَتْ قَايِينَ. وَقَالَتِ: «اقْتَنَيْتُ رَجُلاً مِنْ عِنْدِ الرَّبِّ»".

وهذا ما طلبه سكان سدوم من لوط : "فَنَادَوْا لُوطًا وَقَالُوا لَهُ: «أَيْنَ الرَّجُلاَنِ اللَّذَانِ دَخَلاَ إِلَيْكَ اللَّيْلَةَ؟ أَخْرِجْهُمَا إِلَيْنَا لِنَعْرِفَهُمَا»" (تك 5:19)، فكان طلبهم من لوط أن يُخرِج لهم ضيوفه ليعرفوهم، ويتضح من هذا أنهم كانوا يريدون أن يمارسوا معهم المثلية أو الشذوذ الجنسى، فما

---

1) The Cyclopedia of Biblical, Theological, and Ecclesiastical Literature. James Strong and John McClintock; Haper and Brothers; NY; 1880

من لوط إلا أن طلب منهم أن يأخذوا بناته بدلاً من ضيوفه : "هُوَذَا لِي ابْنَتَانِ لَمْ تَعْرِفَا לֹא־יָדְעוּ رَجُلاً. أُخْرِجُهُمَا إِلَيْكُمْ فَافْعَلُوا بِهِمَا كَمَا يَحْسُنُ فِي عُيُونِكُمْ. وَأَمَّا هذَانِ الرَّجُلاَنِ فَلاَ تَفْعَلُوا بِهِمَا شَيْئًا، لأَنَّهُمَا قَدْ دَخَلاَ تَحْتَ ظِلِّ سَقْفِي»." (تك 8:19). وهذا ما يوضحه النص فى سفر حزقيال : " 49 هذَا كَانَ إِثْمَ أُخْتِكِ سَدُومَ: الْكِبْرِيَاءُ وَالشَّبَعُ مِنَ الْخُبْزِ وَسَلاَمُ الاطْمِئْنَانِ كَانَ لَهَا وَلِبَنَاتِهَا، وَلَمْ تُشَدِّدْ يَدَ الْفَقِيرِ وَالْمِسْكِينِ، 50 وَتَكَبَّرْنَ وَعَمِلْنَ الرِّجْسَ أَمَامِي فَنَزَعْتُهُنَّ كَمَا رَأَيْتُ." (حز 16: 49-50).

تقدم الآية تك 4:19 כָּל־הָעָם مشهدًا حيث تحيط سدوم "صغيرًا وكبيرًا" מִנַּעַר וְעַד־זָקֵן بمنزل لوط مطالبًا بمعرفة الضيوف الذين في منزل لوط، قد يشير הָעָם إلى مجموع السكان أو مجموعة اجتماعية مميزة تؤثر دائمًا على الأحداث السياسية في الممالك القديمة، مثال (عد 3:31) "فَكَلَّمَ مُوسَى الشَّعْبِ אֶל־הָעָם قَائِلاً ". ويستخدم أيضًا للدلالة على الجيش عدد 31:32 "رِجَالُ الْجُنْدِ עַם הַצָּבָא"، يش 7:10 ؛ 7:11 " وَجَمِيعُ رِجَالِ الْحَرْبِ וְכָל־עַם הַמִּלְחָמָה"، 1 صم 11:11 "جَعَلَ الشَّعْبَ אֶת־הָעָם ثَلاَثَ فِرَق"[1]. يشير البناء מִנַּעַר וְעַד־זָקֵן إلى أن جميع سكان سدوم، صغارًا وكبارًا، الرجال والنساء נַעַר (الصغار).

تقدم الآيات من 5 إلى 9 فى تك 19 مشكلة فيما يتعلق باستخدام נֵדְעָה. من الجذر (لمعرفة יָדַע)، في الحالة المزاجية الجماعية[2]، التي تعبر عن رغبة أو طلب إذن، أنه ينبغي السماح للمرء بفعل شيء ما. في صيغة الشخص الأول والجمع، كما في هذه الحالة، تشتمل المجموعات الجماعية على استدعاء للآخرين للمساعدة في فعل شيء ما.

في معظم الترجمات، تم إعطاء هذا الفعل معنى جنسيًا يشير إلى محاولة اغتصاب مثلي الجنس כָּל־הָעָם لضيوف لوط. يعتبر كل من الاغتصاب والمثلية الجنسية في السياق الأيديولوجي للعهد القديم ممارسات جنسية غير مشروعة. على الرغم من أنه من الصحيح أن العلاقات الجنسية في

---

1) Robert Kuloba Wabyanga, "Athaliah of Judah (2 Kings 11): A Political Anomaly or an Ideological Victim?" in Looking through a Glass Bible: Postdisciplinary Biblical Interpretations from the Glasgow School (ed. Adam A. K. M. and Samuel Tongue; Leiden: Brill, 2014), 142

2) أنظر : For the functions of cohortatives, see; Wilhelm Gesenius, Emil Kautzsch and Arthur E. Cowley, Gesenius' Hebrew Grammar (2nd English ed.; Oxford: Clarendon Press, 1910), 319-21, § 108. ، يؤكد هذا المزاج على العزيمة الكامنة وراء تصرفات أهل سدوم ومصالحهم الشخصية في أفعالهم.

HB مرتبطة بجذر الفعل هذا יָדַע، إلا أنها تستخدم فقط في العلاقة بين الجنسين بالتراضي التي יָדַע نجدها مستخدمة كما في حالة تكوين 1:4 "وَعَرَفَ آدَمُ حَوَّاءَ امْرَأَتَهُ והאדם ידע את־חוה אשתו"، وفي 1مل 4:1 "وَلكِنَّ الْمَلِكَ لَمْ يَعْرِفْهَا והמלך לא ידעה" . يرتبط الاتصال الجنسي غير الطوعي وغيره من العلاقات الجنسية التي تشمل الشذوذ الجنسي والاغتصاب والحيوانات البهيمية إلى آخره بالجذر اللفظي שָׁכַב كما في خروج 16:22 "فَاضْطَجَعَ مَعَهَا וישכב עמה" ؛ لاويين 18 و 20 ؛ تثنية 22: 25،23، 28-29 ؛ 2صم 14:13. ومع ذلك، فإن هذا الفصل يتم إضفاء الطابع الجنسي عليه عندما يقدم لوط بناته כל־העם لحماية ضيوفه. يتم تقديم البنات على أنهن لم يعرفن أي رجل לֹא־יָדְעוּ אִישׁ من قبل[1]، "هُوَذَا لِي ابْنَتَانِ لَمْ تَعْرِفَا رَجُلاً. أُخْرِجُهُمَا إِلَيْكُمْ فَافْعَلُوا بِهِمَا كَمَا يَحْسُنُ فِي عُيُونِكُمْ." (تك 8:19).

حزقيال 16:50: "فتكبروا وعملوا رجسًا أمامي. لذلك أخذتهم بعيدًا كما رأيته مناسبًا ". كلمة العبرية תועבה tow'ebah وغالبا ما تستخدم في العهد القديم. لشيء بغيض أخلاقيًا وغالبًا ما يُترجم على أنه "رجس" أو فعل أو شيء "مقيت". إنها أيضًا نفس الكلمة المستخدمة في لاويين 18:22 عند تناول أفعال الشذوذ الجنسي "وَلاَ تُضَاجِعْ ذَكَرًا مُضَاجَعَةَ امْرَأَةٍ. إِنَّهُ رِجْسٌ תועבה."[2].

في تكوين 11:19 "وَأَمَّا الرِّجَالُ الَّذِينَ عَلَى بَابِ الْبَيْتِ فَضَرَبَاهُمْ بِالْعَمَى בסנורים ، مِنَ الصَّغِيرِ إِلَى الْكَبِيرِ"، فى العهد القديم كان العمى هو ضربة يضرب بها الله الأشرار الذى يهاجمون مختاريه، ومن الأمثلة : 2مل 18:6 "صَلَّى أَلِيشَعُ إِلَى الرَّبِّ وَقَالَ: «اضْرِبْ هؤُلاَءِ الأُمَمَ بِالْعَمَى בסנורים». فَضَرَبَهُمْ بِالْعَمَى בסנורים كَقَوْلِ أَلِيشَعَ."،

نستنتج أن ידע (yada‘) تعنى الاغتصاب في تكوين **19**[3]، عادة عندما يشار إلى الاغتصاب في الكتاب المقدس بمصطلح يدل على مستوى الإكراه يرافق كلمة ידע (على سبيل المثال עלל [alal‘] قض 25:19) أو استخدام مصطلحات مختلفة تمامًا (على سبيل المثال ענה [anah‘] ولקח [laqach]،

1) Robert L. Brawley, Biblical Ethics and Homosexuality: Listening to Scripture (Louisville: Westminster John Knox Press, 1996), 21

2) Michael Carden, "Compulsory Heterosexuality in Biblical Narratives and their Interpretations: Reading Homophobia and Rape in Sodom and Gibeah," Australian Religion Studies Review, Vol. 12 No.1

3) Davidson, Flame of Yahweh, 148; Victor Hamilton, The Book of Genesis: Chapters 18-50 (NICOT; Grand Rapids: Eerdmans, 1995), 34-35

تكوين 2:34 ؛ ענה وשכב [shakab]، 2صم 14:13، أو חזק [chazaq] و שכב تثنية 25:22)[1]،
ومن المثير للاهتمام هو مصطلح שכב الذى يستخدم لوصف تصرفات بنات لوط بمعنى "الاغتصاب" لوالدهم (19: 32-35).

أن "رجال אנשים " مدينة سدوم كانوا أشرارًا وخاطئين للغاية (13:13)، وأنه قد صعد صراخهم أمام يهوه YHWH (تك 20:18). وهكذا، كانت الخطيئة ضد الله، وليس ضد الناس في حد ذاتها[2].

أيضا من الأهمية لفهم خطيئة سدوم هو حقيقة أن كاتب السفر يستخدم مصطلح אנשים بدلا من مصطلح عام עם (*ʿam*) عند الحديث عن خطيئة "الرجال" سدوم في 13:13 و 4:19. استخدام אנשים بدلا من עם، والتي تشمل النساء أيضا، ويبدو أنه يشير إلى أن هناك شيئًا شريرًا بشكل خاص حول تصرفات الذكور في المدينة[3].

---

1) Victor Hamilton, Genesis, 34-35. For more on rape in the OT, see Davidson, Flame of Yahweh, 503-42

2) James B. De Young, Homosexuality: Contemporary Claims Examined in Light of the Bible and Other An Ancient Literature and Law (Grand Rapids: Kregel, 2000), 37

3) Davidson, Flame of Yahweh, 146

لماذا توازي قصة سدوم أحداث الطوفان؟

تحتوي قصة تدمير سدوم وعمورة (تكوين 18-19) على العديد من العناصر المشتركة مع قصة الطوفان (تكوين 6-9). تظهر هذه العناصر المشتركة مرتين في كل قصة.

يستخدم موسى لغة الطوفان في تكوين 6-7 لوصف تدمير سدوم. تمامًا كما أرسل الله مياه الطوفان التي "أُمْطِرُ" ממטיר mamṭîr (تكوين 4:7) على الأرض في أيام نوح ، كذلك "أَمْطَرَ" המטיר himṭîr على سدوم وعمورة في طوفان ناري (تك 24:19).

يعطي ينهام Wenham ملاحظة أن الكلمة : שָׁחַת "تدمير": هذا الجذر، يستخدم في سفر التكوين فقط للتدمير فى الطوفان (تك 6: 11،12،17)، ومدن سدوم وعمورة (تك 19: 13،29)[1]. الطوفان الناري "دمر" سدوم ، كما دمرت الأرض بالمياه وقت الطوفان (تكوين 10:13؛ 29:19 ؛ راجع تك 6: 13،17) .

الكلمة العبرية التي تعني "كبريت" (goprît) مرتبطة بكلمة أكدية kibritu / kubritu ، والتي لها علاقة بزيت الكبريت (انظر تكوين 10:14)[2]. يتم استخدامه في مكان آخر في العهد القديم عن دينونة الله للأشرار (انظر مزمور 6:11 ؛ إشعياء 9:34 ؛ حزقيال 22:38). تسببت نتيجة الدمار في ارتفاع الدخان القادم من سدوم مثل "دخان أتون" (تكوين 28:19). الـ כבשן kibšān هو فرن يتطلب حرارة شديدة لحرق الفخار (خروج 8:9) وكلمة دخان קיטר qîṭōr ليست كلمة مرتبطة بنار عادية، ولكنها دخان كثيف كثيف (أي السحب في عاصفة رعدية ؛ المزامير. 83:119 ؛ 8:148).

الكلمة	الطوفان	سدوم وعمورة
מציאת חן	"وَأَمَّا نُوحٌ فَوَجَدَ نِعْمَةً فِي عَيْنَيِ الرَّبِّ" (تك 8:6)	"هُوَذَا عَبْدُكَ قَدْ وَجَدَ نِعْمَةً فِي عَيْنَيْكَ" (تك 19:19)
צדק	"كَانَ نُوحٌ رَجُلاً بَارًّا كَامِلاً" (تك 9::6) "لأَنِّي إِيَّاكَ رَأَيْتُ بَارًّا " (تك 1:7)	" لِيَعْمَلُوا بِرًّا وَعَدْلاً " (تك 19:18)
הלך	" وَسَارَ نُوحٌ مَعَ اللهِ."	"وَكَانَ إِبْرَاهِيمُ مَاشِيًا مَعَهُمْ لِيُشَيِّعَهُمْ"

1) Wenham 1987, 297

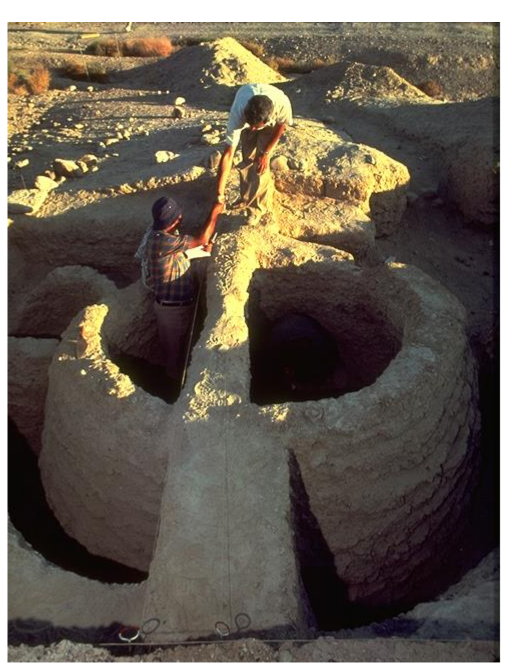
2) Wood 1999, 75

	(تك 9:6)	(تك 18:16)
שחת	(تك 6: 17،13 ؛ 9: 15،11)	(تك 19: 13-14 ، 29)
להחיות	" لاسْتِبْقَائِهَا" (تك 6: 19-20)	"وَعَظَّمْتَ لُطْفَكَ ... بِاسْتِبْقَاءِ نَفْسِي" (تك 19:19)
לחיות זרע	"لاسْتِبْقَاءِ نَسْل عَلَى وَجْهِ كُلِّ الأَرْضِ" (تك 3:7)	"فَنُحْيِي مِنْ أَبِينَا نَسْلاً" (تك 19 : 32،34)
סגירה	" وَأَغْلَقَ الرَّبُّ عَلَيْهِ " (تك 16:7)	" وَأَدْخَلاَ لُوطًا ... وَأَغْلَقَا الْبَابَ" (تك 10:19)
המטרה	"أُمْطِرُ عَلَى الأَرْضِ" (تك 4:7)	"فَأَمْطَرَ الرَّبُّ عَلَى سَدُومَ وَعَمُورَةَ كِبْرِيتًا وَنَارًا " (تك 24:19)
ויזכר	"ثُمَّ ذَكَرَ اللهُ نُوحًا وَكُلَّ الْوُحُوشِ وَكُلَّ الْبَهَائِمِ" (تك 1:8)	"أَنَّ اللهَ ذَكَرَ إِبْرَاهِيمَ" (تك 29:19)
הר	"جِبَالِ أَرَارَاطَ" (تك 4:8)	"وَصَعِدَ لُوطٌ مِنْ صُوغَرَ وَسَكَنَ فِي الْجَبَلِ" (تك 19: 17،19،30)
שליחת יד	"فَمَدَّ يَدَهُ وَأَخَذَهَا وَأَدْخَلَهَا عِنْدَهُ إِلَى الْفُلْكِ " (تك 9:8)	"فَمَدَّ الرَّجُلاَنِ أَيْدِيَهُمَا وَأَدْخَلاَ لُوطًا " (تك 10:19)

إكتشاف المدن الخمس

يذكر سفر التكوين : " 2 أَنَّ هؤُلاَءِ صَنَعُوا حَرْبًا مَعَ بَارَعَ مَلِكِ **سَدُومَ**، وَبِرْشَاعَ مَلِكِ **عَمُورَةَ**، وَشِنْآبَ مَلِكِ **أَدْمَةَ**، وَشِمْئِيبَرَ مَلِكِ **صَبُويِيمَ**، وَمَلِكِ **بَالَعَ** الَّتِي هِيَ صُوغَرُ. 3 جَمِيعُ هؤُلاَءِ اجْتَمَعُوا مُتَعَاهِدِينَ إِلَى عُمْقِ السِّدِّيمِ الَّذِي هُوَ بَحْرُ الْمِلْحِ " (تك 14: 2-3).

في الستينيات 1960م، تم اكتشاف مقبرة كبيرة بالقرب من باب الذراع Bab edh-Dhra. قضى عالم الآثار بول لاب Paul Lapp ثلاثة مواسم في التنقيب في المنطقة حيث اكتشف عددًا كبيرًا من المقابر العمودية - ربما يصل عددها إلى 20000. (المقبرة العمودية عبارة عن حفرة عمودية ، قطرها حوالي 3 أقدام، محفورة في الأرض الصخرية على عمق 6 أقدام تقريبًا. وهذه الآبار قد ورد ذكرها في تكوين 10:14 " وَعُمْقُ السِّدِّيمِ كَانَ فِيهِ **آبَارُ حُمَرٍ كَثِيرَةٌ**. فَهَرَبَ مَلِكَا سَدُومَ وَعَمُورَةَ **وَسَقَطَا** هُنَاكَ ") في الجزء السفلي من كل عمود كان هناك 1-5 أعمدة أفقية ضحلة ، كل منها يحتوي على ما بين 1-6 جثث. بالإضافة إلى ذلك، كان هناك عدد من المباني المبنية من اللبن، والمقابر المدمرة التي تعد مستودعات لعظام أو جثث الموتى. احتوت كل مقبرة من المقابر charnel houses على رفات عدة مئات من الأشخاص، والتقديرات الحالية لعدد الجثث التي تحتل تلك المقابر حوالي نصف مليون! تشير شظايا الفخار التي تم العثور عليها مع بقايا الهيكل العظمي إلى أن ما يقرب من 3،000،000 أوعية فخارية تم استخدامها مع المدافن. وتشمل العناصر الجنائزية الأخرى تماثيل الآلهة المصنوعة من الطين ، والموظفين الخشبيين ، والصنادل ، وسلال القصب ، وبعضها لا يزال يحتوي على بقايا طعام[1]، فالعدد الكبير من الجثث في مقبرة واحدة دليل على وجود عدد كبير من السكان.



Circular charnel house at Bab edh-Dhra

(1 Have Sodom and Gomorrah Been Found?" BAR, Sept/Oct 1980, H. Shanks ed"

بشكل ملحوظ، تظهر بعض أشكال الفخار، والمجوهرات، والأختام الأسطوانية تظهر تأثير واضح ببلاد ما بين النهرين، وهذا يعزز العلاقة التوراتية بين منطقة البحر الميت وبلاد ما بين النهرين[1].

بين عامي 1973 و 1979 ، تم العثور على أربع "مدن" أخرى إلى الجنوب من Bab edh-Dhra. أسماءهم العربية هي نميرة Numeira آسفي Safi وفيفا Feifa وخنازير Khanazir. تم استكشاف المنطقة المحيطة بدقة ولم يتم العثور على مدن أخرى، هذه المدن خمسة فقط على بعد أميال قليلة من بعضها البعض، تكاد تكون في خط مستقيم من الشمال إلى الجنوب.

تم التنقيب عن نميرة Numeira لمدة موسمين وتم الكشف عن أساسات عدد قليل من المنازل. ربما كان الاكتشاف الأكثر إثارة للاهتمام هو بقايا مصنع نبيذ به عنب كامل عمره 4000 عام لا يزال موجودًا، محفوظًا في المناخ الصحراوي الجاف، وقد أشار موسى النبى إلى كروم سدوم : " لأَنَّ مِنْ جَفْنَةِ سَدُومَ جَفْنَتَهُمْ، وَمِنْ كُرُومِ عَمُورَةَ. عِنَبُهُمْ عِنَبُ سَمٍّ، وَلَهُمْ عَنَاقِيدُ مَرَارَةٍ. " (تثنية 32:32). أما "المدن" الثلاث الأخرى في المنطقة فلم يتم التنقيب عنها بعد. يحيط بالآثار الأثرية في آسفي مقبرة برونزية قديمة تضاهي حجم باب الذراع. حوالي تسعة أميال جنوب آسفي هي التالية من بين المدن الخمس ، فيفا. تم العثور على مقبرة هناك أيضًا. تتشابه مقابر فيفا في الحجم مع مقابر بابي ذرة وآسفي.

كما هو مذكور أعلاه، ورد أن مقبرة باب الذراع Bab edh-Dhra تحتوي على رفات 500000 فرد. يبدو أن المقبرة في آسفي Safi تحتوي على نفس العدد من الجثث 500000 جثة أخرى. وتضم أراضي فيفا Feifa 500000 أخرى، إن العدد المعروف للدفن في هذه المنطقة الصغيرة نسبيًا من صحراء البحر الميت - 1500000 جثة - يشير إلى أن هذه المنطقة كانت ذات يوم منطقة مزدهرة ومكتظة بالسكان.

مناطق باب الذراع والنميرة بأكملها مغطاة برماد إسفنجي. تظهر هاتان المدينتان علامات واضحة على الدمار التام. تتراوح طبقة الرماد من 4 إلى 20 بوصة في العمق[2]. بالتوازي مع هذه المدن الخمس، يوجد خط الصدع حيث تبذل صفيحتان كبيرتان من الأرض ضغطًا كبيرًا على بعضهما البعض.

---

1) R.T. Shaub, "Bab edh-Dhra" in The New Encyclopedia of Archaeological Excavations in the Holy Land, ed. E Stern (New York: Simon & Schuster, 1993)135

2) M.D. Coogan, Bulletin of the American Schools of Oriental Research (ASOR), 1984, 255, p. 80

تسببت هذه الميزة التكتونية في حدوث عدد من الزلازل في المنطقة. يمكن للضغط أيضًا أن يجبر المواد الجوفية، مثل الصهارة magma، أو في هذه الحالة البيتومين في الهواء. يقترح الجيولوجيون أنه (عندما حان الوقت لتدمير سدوم) أطلقت الأرض هيدروكربونات قابلة للاشتعال عالياً في الغلاف الجوي. تم إشعالها عن طريق البرق أو مصدر طبيعي آخر وسقط الحطام المشتعل على الأرض[1].

إن أول وصف لمدن السهل في الكتاب المقدس ورد في قصة لوط المنفصلة عن إبراهيم في تكوين 13: 10-13. هناك يوصف السهل بأنه "يسقى جيدًا" حتى صوغر (تك 10:13). الكلمات العبرية المترجمة "سقي" هي "kullah " ، وهي صيغة مكثفة من الفعل تعني "أن تكتمل"، و masqeh من الفعل الذي يعني "يسقي ليشرب" أو "سقي". إذن ، فإن معنى "kullah masqeh כלה משקה " هو أن يُروى كلياً. أظهرت الدراسات النباتية القديمة أن هناك تنوعًا غنيًا من المحاصيل المزروعة في باب الذراع والنميرة. الأكثر شيوعًا كان الشعير والقمح والعنب والتين والعدس والكتان. وكانت الأقل شيوعًا هو الحمص والبازلاء والفول والتمر والزيتون[2]. فلا يمكن زراعة العديد من هذه المحاصيل إلا باستخدام الري، فليس هناك شك في أن الزراعة كانت مكونًا مهمًا للقاعدة الاقتصادية لمدن المنطقة وأن الري كان عنصرًا رئيسيًا في الزراعة[3].

---

1) D. Neev & K.O. Emery, The Destruction of Sodom, Gomorrah, and Jericho: Geological, Climatological, and Archaeological Background (New York: Oxford University Press, 1995) 13-14, 33,37; G.M. Harris & A.P. Beardow, The Destruction of Sodom and Gomorrah: A Geological Perspective, Quarterly Journal of Engineering Geology, Vol. 28, 360

2) McCreery 1980: 52

3) McCreery 1981: 168; cf p. 167, 1980: 52

نميرة Numeira (عمورة)

يقع التل في نميرة إلى الشرق قليلاً من الطريق السريع على الجانب الشرقي من البحر الميت. تبلغ مساحتها حوالي 2.5 فدان. بينما كنا نسير إلى قمة التل ، يمكننا أن نرى أنه يجلس على نتوء طمي يبرز غربًا من النطاق الشمالي الجنوبي المتاخم لصدع الأردن من الشرق. وضعه على ارتفاع 900 قدم تقريبًا تحت مستوى سطح البحر (يقع البحر الميت على ارتفاع يزيد قليلاً عن 1300 قدم تحت مستوى سطح البحر). يوجد في الجانب الشمالي من تل وادي نميرة مجرى مائي جار. قد يكون هذا التيار هو مصدر اسم الموقع لأن نمير (بالعربية) تعني "بكمية كبيرة من الماء". من عام 1977 حتى عام 1983 ، جرت أربعة مواسم من التنقيب تحت إشراف والتر راست Walter Rast، ر. توماس شوب Thomas Schaub، ومايكل د. كوجان Michael D. Coogan. كما أجرى محمد وهيب من دائرة الآثار الأردنية بعض الحفريات على طول الجدار الغربي للموقع. وقد تآكل الجدار الشمالي للمدينة في وادي نميرة. لكن فقط الجدار الجنوبي ظل في مكانه مع حطام متناثر أسفل المنحدر الجنوبي للتل. تشير الأدلة إلى حدوث دمار بنيران في أواخر العصر البرونزي المبكر الثالث (حوالي 2300 قبل الميلاد) مع عدم وجود سكن بالمنطقة فى وقت لاحق. وحافظ الدمار على العديد من المكتشفات، بما في ذلك عوارض خشبية للأسقف، وشفرة منجل وجزء من جذعها الخشبي، وأشجار عنب مكتمل بسيقانها، وحبوب الشعير داخل صناديق وجرار، وثلاثة هياكل عظمية بشرية محاصرة بجدران متساقطة[1].

تعرض موقع نميرة لعدة حركات جيولوجية، فقد أظهرت الدراسات الجيولوجية التى قام بها Donahue عام 1981م أن وادى نميرة لم يكن منحدراً بشكل حاد كما هو الآن، بل كان بسيطاً أو معتدلاً، وقد ذكر Donahue أن هذا الإنحدار تشكل نتيجة تصدع فى القشرة الأرضية، ولعوامل التعرية، وأثبت أن هذا التغير فى شكل التل الذى أقيمت عليه مدينة الألف الثالث قبل الميلاد، قد حدث بعد أن استوطن سكان الموقع فى تلك المنطقة، فقد أظهرت النتائج للتنقيبات فى منطقة السور وصف الأبنية السكنية فى الجهة الشمالية من الموقع أنها تعرضت للدمار نتيجة لتغير شكل المنحدر الذى يطل على وادى نميرة، كذلك تعرض البرج الشرقى من الجهة الشرقية لوادى نميرة

(1 Peter M. Fischer et al., "Jordan," in The New Encyclopedia of Archaeological Excavations in the Holy Land, ed. Ephraim Stern, 24-36

للدمار، كذلك أن سكان العصر البرونزى فى نميرة قد أقاموا مدينتهم على الجهة الغربية لوادى نميرة وبذلك تمكنوا من الوصول للمصادر المائية بسهولة[1].

توفر حالة الحفظ غير العادية في Numayra ميزة هائلة للباحثين الذين يدرسون ممارسات تخزين فى عصر الـ EBA البرونزى المبكر. بدأ الإستيطان في نميرة وانتهى بتخزين الطعام، وخاصة الحبوب والفواكه. بعد هجرها، لم تتم إعادة استيطان المستوطنة. وبالتالي ، فإن تحليل سلوكيات التخزين للمجتمع يوفر وسيلة مثمرة لتتبع وفهم التغييرات الرئيسية في الحياة اليومية من الاستخدام المبكر للموقع وحتى تاريخ حياة المستوطنة من أجل تقييم دور التخزين في التفاوض على العلاقات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية عبر الزمن. تم الكشف عن الدليل الأكثر شمولاً لسلوكيات التخزين في منطقة التنقيب المركزية، حيث حفر الباحثون 970 مترًا مربعًا من السطح الأفقي horizontal exposure للمجمعات السكنية، ووجدوا 192 من ملامح وآثار تخزين و 193 أوعية كاملة. تم العثور على كميات كبيرة من بقايا النباتات المتفحمة في صندوقين، وفي العديد من الحالات الأخرى تم العثور على كميات كبيرة من البذور أو الفاكهة المتفحمة مما يشير إلى تخزين المواد النباتية في حاويات التخزين التي لم يتم حفظها بشكل جيد. في حالات قليلة ، تم العثور على حبوب مفحمة داخل هذه الجرار، وفي حالة واحدة تم العثور على آلاف من حبات العنب المكربنة. نفترض أن هذه الجرار الكبيرة والمتوسطة كانت تستخدم للتخزين على المدى الطويل[2].

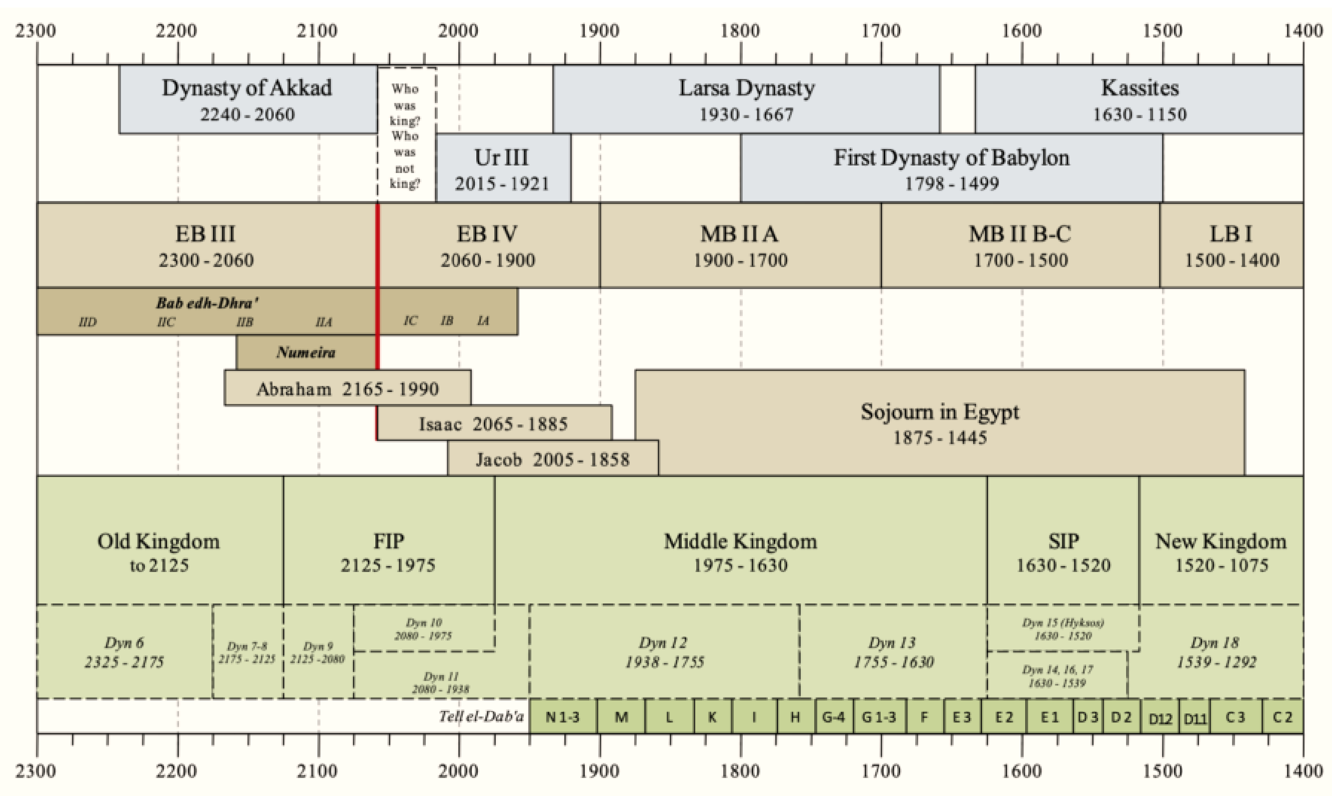
تم قياس طبقة الرماد في Numeira بسماكة تزيد عن أربعة أقدام في بعض مناطق التل. حدد المنقبون وجود طبقتين تدمير مختلفتين يفصل بينهما حوالي 25 عامًا أو أكثر. قد يكون التدمير الأول ناتجًا عن هجوم تحالف كَدَرْلَعَوْمَرَ في تكوين 14 ، ويمكن أن يكون التدمير الثاني هو الدينونة الإلهية الموصوفة في تكوين 19 ، على الرغم من تأثير العوامل الجوية على سطح التل ، فإن الطبقة الأخيرة من الرماد تقع على السطح أو أسفل طبقة الرمل والغبار التي تحركها الرياح والتي تغطي التل. إنه يوضح أن الموقع لم تتم إعادة السكن فيه أبدًا بغض النظر عن التيار الدائم الذي لا يزال يسري في قاعدة التل. تظل المنطقة "مروية جيدًا" (تكوين 10:13) حتى اليوم - أحد الأدلة التي تشهد

(1 Donahue 1984 : 85-87

(2 Meredith S. Chesson, Nathan Goodale, Population aggregation, residential storage and socioeconomic inequality at Early Bronze Age Numayra, Jorda, p. 121-127

على دقة تعريف هذه المنطقة بـ"مدن الدائرة בערי הככר" (تكوين 12:13)، يشير הככר العبرية إلى منطقة، وليس بالضرورة "سهل" أرض منبسطة (CSB، NRSV) أو "وادي" (NASU، ESV).

تتعلق إحدى المشكلات المتعلقة بالتسلسل الزمني المعتمد حاليًا لنميرا بتعريفه بعمورة، الذي يعود تاريخ تدميره لمعظم علماء الكتاب المقدس المحافظين إلى حوالي عام 2100 قبل الميلاد. تشير المسألة إلى إعادة الفحص الضرورية للأدلة الأثرية واستخدام الكربون 14 للتأريخ لبعض الاكتشافات (مثل الخشب والحبوب وحفر الزيتون والعظام). فحصت أطروحة الدكتوراه لعام 2011 من قبل Kris J. Udd في جامعة أندروز Andrews هذه القضايا واقترحت إعادة المعايرة الزمنية التالية:



Proposed chronological scheme for the Early Bronze–Middle Bronze period. Mesopotamian dates are largely those of Gasche et al. (1998: 91), with length of periods prior to Ur III as in Nissen (1987); Egyptian dates follow Baines and Malek (2000: 36). For the Levant, the end of EB IV through LB I follows Bietak (2007: 15).

وتنسق عملية إعادة المعايرة هذه بين تسلسل زمني أثري منخفض وتسلسل زمني توراتي مرتفع. وينتج عن معايير مواعدة قابلة للتطبيق تتفق مع الكتاب المقدس وتعامله كوثيقة تاريخية دقيقة.


نميرة - داخل برج السور الشرقي

أدرك بناة سور المدينة القديمة في **نميرة** الحاجة إلى جدار دفاع أكبر في الشرق حيث يمكن للغزاة مهاجمة المدينة بسهولة. ساعد برج في تقوية الجدار الشرقي. تم الكشف عن هيكل عظمي لذكر في حطام البرج مما يبدو أنه الدمار السابق. تم اكتشاف هياكل عظمية أخرى تتعلق بالتدمير النهائي لنميرة. ومن المثير للاهتمام أن المدافن في مقبرة باب الذراع تتضمن بعض الأدلة على أنهم كانوا من سكان نميرة. لم يكتشف علماء الآثار أي مقبرة في المنطقة المجاورة للنميرة[1].

تتم الكشف فى وسط المدينة ععن ثلاثة عشر وحدة منزلية يفصلها شارع يمتد بإتجاه الشرق-غرب، إلى قطاعين شمالى وجنوبى، إضافة إلى بقايا من غرف متهدمة تقع فى الجهة الشمالية الغربية، جاء التسلسل الطبقى داخل الغرف (9،10،13،14) على النحو التالى : طبقة سطحية من الحجارة الرملية تغطى تربة رملية ناعمة، تحت الطبقة السطحية تم الكشف عن طبقة رماد بسمك 40سم تشكلت نتيجة الحريق الذى تعرض له الموقع فى الفترات المتأخرة من العصر البرونزى المبكر المرحلة الثالثة، وتتألف تلك الطبقة من بقايا حطام الدعامات الخشبية التى كانت تدعم السقوف، وتم العثور فوق هذه الطبقة على فتات الطوب الناتج عن تساقط بعض الجدران أثناء الحريق الذى دمر الموقع[2].

من النتائج التى تحصل على عليها Donahue يذكر : أثبتت الحفريات ثلاث مناطق رئيسية: منطقة البوابة الغربية، والمنطقة المركزية، ومنطقة البرج الشرقي. تم تحديد ثلاث مراحل من الإستيطان، وفي العديد من المناطق يمكن تقسيم هذه المراحل إلى مراحل فرعية. تتكون المرحلة الأولى (1) من مرحلتين فرعيتين: A1 و B1. تم العثور على الدليل الأكثر شمولاً على احتلال A1 و B1 في المنطقة

---

1) Creighton University's Virtual World Project. Bryant G. Wood, "The Discovery of the Sin Cities of Sodom and Gomorrah," Bible and Spade 12, no. 3 (Summer 1999): 67–80

2) Coogan 1984 : 76

الوسطى. قام سكان المرحلة الأولى A1 ببناء كهوف أو حفر Pit، العديد منها طُلِيَّ cobbled باالجص plastered عبر سطح الموقع، وبالتالي أطلق عليها فريق البحث اسم " أهل الكهوف أوPit Peopl " على أنها تسمية سهلة. تم تأكيد هذا التصنيف من خلال الأدلة: كان أول دليل على الإستيطان في Numayra العديد من الحفر أو الكهوف Pit التي تم تشييدها عبر المنطقة الوسطى من الموقع خلال المرحلة A1. ومن المثير للاهتمام، أن بعض الحفر Pit مرتبة حول مساحات مفتوحة مستطيلة تقريبًا، وربما كانت هناك مخيمات أو معسكرات encampments associated بهذه الحفر. قام الأشخاص في المرحلة B1 بتعديل المساحة قليلاً عن طريق إضافة المزيد من الحفر وفي مناطق قليلة نجد أقدم الامتدادات للجدران والمواقد والأدلة لاستخدام أكثر كثافة (أو على الأقل أكثر دواما ومرئيًا من الناحية الأثرية) للموقع.

في منطقة البرج الشرقي، عثرت أعمال التنقيب على أدلة معمارية للمرحلة A1 و B1 على استيطان الموقع قبل أن يقوم البناة ببناء جدران التحصين في المرحلة A2. تم الكشف عن أفضل دليل طبقي للانتقال من المرحلة 1 إلى المرحلة 2 في الوحدات الشمالية من منطقة الحفر هذه في الغرفتين 27 و 28. كشفت الحفريات عن المرحلة B1 ، الغرفة 28 ، التي تعرضت لحريق داخل الغرفة، لقي رجل بالغ حتفه في الحريق على الأرجح بسبب استنشاق الدخان وربما أيضًا من انهيار السقف. قام بناة المرحلة A2 ببناء جدار تحصين المدينة مباشرة فوق السقف المنهار وبقايا المبنى، مما أدى إلى حفظ جثة الذكر المتوفى أسفل سور المدينة في المرحلة A2.

تتزامن المرحلة الثانية مع تشييد الجدران المحصنة والمباني السكنية وغير السكنية الواسعة من الحجر والطوب داخل أسوار المدينة في جميع مناطق التنقيب الثلاثة. في المنطقة الوسطى، كشفت الحفريات عن أدلة كثيرة على الحياة اليومية في السياقات السكنية. من نواح كثيرة، كان الجانب الأكثر لفتًا للانتباه في المرحلة A2 هو الكثافة العالية نسبيًا لملامح التخزين. كانت هناك ست فئات عامة من ملامح التخزين التي تم استردادها في الحفريات: الحفر (مع أو بدون أوعية بداخلها)، والأوعية المُدخلة فى أو فى داخل الأرضيات والموجودة فوق الأرضيات، والصوامع الطين clay silos، والصوامع المبطنة بالحجارة، والصناديق، و "ملامح التخزين التي لم يتم الحفاظ عليها جيدًا" بما في ذلك بقايا الطين صناديق وسلال وأكوام كبيرة من البقايا الزراعية المخزنة التي ربما كانت مخزنة في حاويات قابلة للتلف.

خلال استيطان المرحلة 2 ب ، قام سكان البلدة بتعديل وتجديد المبانى. في كثير من الحالات، قاموا بتقسيم المساحات إلى أجزاء لإنشاء المزيد من حواجز الوصول، خاصة إلى مرافق التخزين. تم إعادة استخدام العديد من حفر التخزين من سياقات المرحلة A2 ، وتم إنشاء المزيد من الصوامع والحاويات خلال هذه المرحلة.



Phase 2A الصومعة الطينية Clay silo 20 from room 7

اقتصر الإستيطان النهائي لـ نميرة في المرحلة الثانية ج على جزء صغير جدًا من المناطق المحفورة، وانتهى هذا السكن الأخير للمستوطنة عندما تم حرق المدينة وانهيار أحد أبراج التحصين، مما أدى إلى سحق ثلاثة أفراد تحت جدرانها. تم العثور على أفضل الحالات C2 المحفوظة في المنطقة المركزية في الغرفتين 1 و 11[1].

1) Donahue, J. (1984) Geological Reconstruction of Numeira. Bulletin of the American Schools of Oriental Research 255: 83-88

باب الذراع Bab edh-Dhra (سدوم)

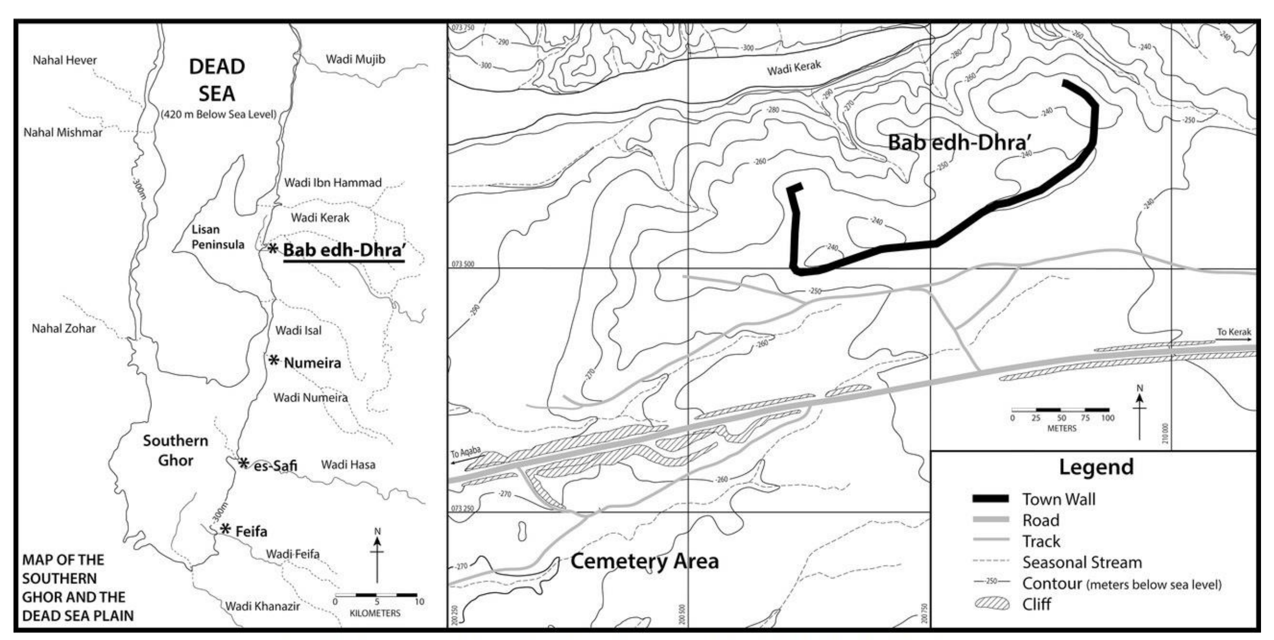
يقع باب الذراع على الجانب الأردني من البحر الميت شرق غور المزرعة Ghor el Mazra'a وشبه جزيرة ليسان Lisan في الطرف الجنوبي الشرقي للبحر الميت. تقع على ارتفاع حوالي 240 م. تحت مستوى البحر. يحتوي الموقع على بلدة مسورة تقع على الضفة الجنوبية لوادي الكرك Kerak، ومقبرة كبيرة 500 م. جنوب غرب المدينة (أنظر الشكل أسفل). ويمر الطريق الإسفلتي من الكرك إلى المزرعة وآسفي Safi بين البلدة والمقبرة، والتر راست وتوماس شاوب. اكتشف هذا الموقع مقبرة تحتوي على عشرين ألف مقبرة[1].



خريطة مستوطنة ومقبرة باب الذراع

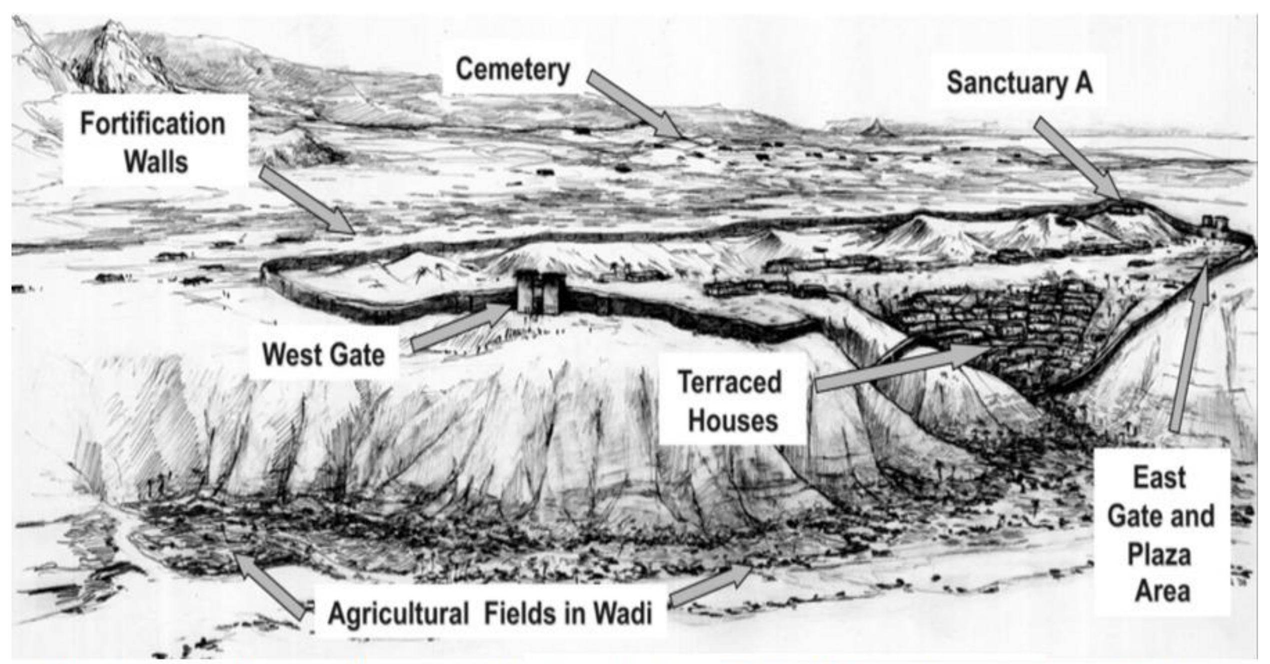
1) David E. Graves, Biblical Archeology Volume 1: An Introduction with Recent Discoveries that Support the Reliability of the Bible, (Toronto: Electronic Christian Media, 2017), 127

من دراسة نسب نظائر السترونتيوم (^{87}Sr/^{86}Sr) strontium isotope البشرية وجد أنها تختلف عن تلك المحلية في بيئة الدفن، فإن هذا يشير إلى أن الفرد نشأ في مكان آخر، ولكن في مرحلة ما في وقت لاحق من الحياة، هاجر إلى الموقع حيث تم دفنه في النهاية[1]. وهذا يشير أن هذه المنطقة كانت فى وقت استوطانها بالسكان كانت تستقبل سكاناً من خارجها، وهذا ماحدث مع لوط.



خريطة طبوغرافية لباب الذراع مع إطار داخلي للغور الجنوبي وسهل البحر الميت

1) Sealy, van der Merwe, Sillen, Kruger, & Krueger, 1991; Sillen, Hall, Richardson, & Armstrong, 1998 ; Status, kinship, and place of burial at Early Bronze Age Bab adh-Dhra': A biogeochemical comparison of charnel house human remains, p. 322-323



رسم كروكى لموقع المدينة فى فترة EBII–III موضح فيه موقع المدينة وجدار التحصين والتضاريس المحيطة

تمت مناقشة موقع باب الذراع بالارتباط بـ"مدن السهل" (تكوين 13: 10-13 ؛ 14 ؛ 18-19) بسبب النظرة التقليدية إلى أن هذه المدن كانت تقع في الطرف الجنوبي للبحر الميت. توقع أولبرايت Albright (1926) أن باب الذراع كان موقعًا شعائرياً لهذه المدن وأن أطلال المدن ربما كانت تقع تحت المياه الضحلة للحوض الجنوبي للبحر الميت. فسر لاب Lapp (1968a) باب الذراع على أنه مقبرة دينية للمدن. أدى اكتشاف أربعة مواقع أخرى تحتوي على مواد ثقافية من العصر البرونزي المبكر خلال مسح لمنطقة الغور الجنوبية في عام 1973 إلى قيام راست وشوب (1974) باقتراح وجود ارتباط محتمل بالمدن التوراتية. حمل فان حاتم Van Hattem (1981) هذا الاقتراح أكثر من خلال تحديد باب الذراع بإسم سدوم. في مقال حديث يحلل التقاليد لـ سدوم، راست Rast نقح الاقتراح القائل بأن جميع مواقع الغور كانت مرتبطة تاريخيًا بمدن السهل، بحجة أن التقليد التوراتي تركز في الأصل على مدينتين، سدوم وعمورة. ومن المحتمل أن تكون المدينتان من أوائل العصر البرونزى المرتبطان بباب الذراع ونميرة Numeira قد ولدت التقليد التوراتي الشعبي (Rast 1984).

جعلت درجات الحرارة المنخفضة وزيادة هطول الأمطار الظروف المناخية مواتية للاستقرار في نهاية العصر الحجري النحاسي وبداية EBIA، عندما ظهرت بقايا المخيمات الموسمية الكبيرة الأولى، مدعومة بالزراعة البستنة horticulture والرعي، في السجل الأثري في باب الذراع[1].

تم العثور على معسكرات شبه دائمة بالقرب من مقبرة الفترة EBIA في باب الذراع المكونة من آلاف المقابر العمودية[2] (Ortner & Frohlich، 2008). على الرغم من تحديدهم في البداية على أنهم من الرعاة الرحل أو شبه الرحل[3]، فقد اقترح آخرون أنهم مزارعون[4]. تشمل الأدلة على درجة أكبر من الاستقرار وجود المقبرة الرسمية الكبيرة، وحجم المجموعة المطلوب لدعم مجمع الدفن هذا، والسيراميك الناعم نسبيًا كان من الممكن أن تستغرق وقتًا طويلاً في الإنتاج ويصعب نقلها ، والعدد الهائل الساعات اللازمة لحفر المقابر المتطورة. إن وجود النباتات المستديمة مع المجموعات النحاسية السابقة ووجود مصدر المياه الدائم القريب يقدم المزيد من الدعم. من الممكن أيضًا أن يكون سكان الفترة EBIA قد أمضوا جزءًا من العام في باب الذراع وجزءًا في موقع آخر، كما هو موضح في منطقة Zahrat adh-Dhra (MBII: 1950-1500 ق.م)[5]. لذلك، في حين أن سكان الفترة EBIA لم يكونوا مستقرين بكثافة مثل المجموعة اللاحقة EBII-III ، فإن بيئتهم المباشرة (بما في ذلك الحقول الزراعية ومصادر مياه الشرب) قد تكون متشابهة نسبيًا.
كان تحليل النباتات القديمة فى أعمال التنقيب 1975-1979 في باب الذراع، باستخدام بذور متفحمة من موقع المدينة ومناطق المقابر[6]. يعني قلة وجود استيطان دائم خلال EBIA وأن غالبية عينات النبات كانت من منطقة المقابر mortuary ومن قرية خلال EBIB فيما بعد(أنظر الجدول الموضح). كان القمح والشعير يزرعان بكميات متساوية تقريبًا وكانا أكثر انتشارًا من محاصيل البساتين أو العنب. شكلت هذه الحبوب ما يقرب من 80 ٪ من مجموع النباتات[7].

---

1) Harlan 2003; Rast and Schaub 2003

2) Ortner & Frohlich, 2008

3) Rast & Schaub, 2003

4) McCreery, 1980; Bentley & Perry, 2008

5) Berelov, 2006

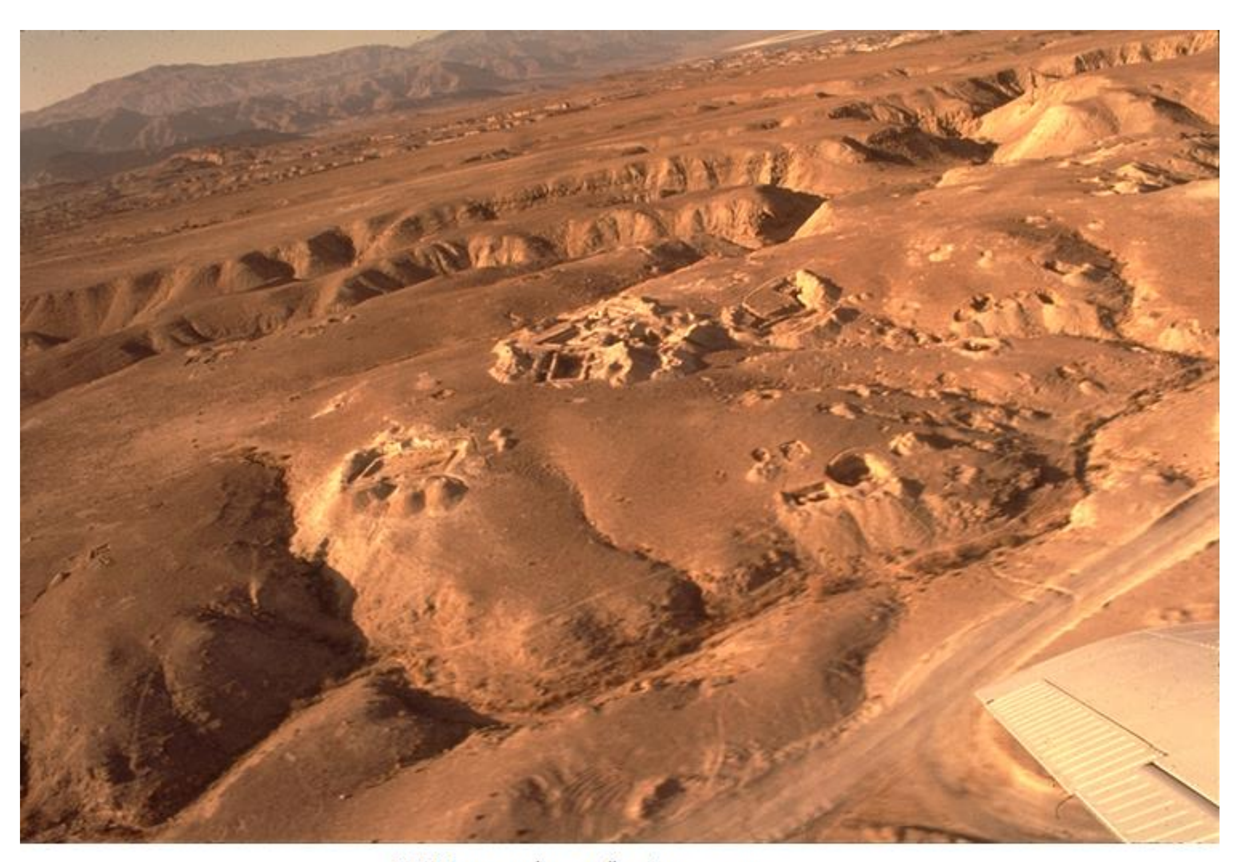
6) McCreery, 1980

7) McCreery, 2003

تم العثور على بقايا نباتات قديمة من العصر البرونزي المبكر باب الذراع

المرجع	Non-cultigens	Cultigens		الموقع	الفترة
		البساتين	المحاصيل		
McCreery, 1980	carnation family-legume family-mallow family	التين - العنب	الشعير - الكتان - القمح	Bab edh-Dhra’ cemetery	EBI
McCreery, 1980, 2003	Acacia (thorn tree)-aster family-oat-brome grass-caper-carnation family-goosefoot family-legume family-bedstraw-rye grass-mallow family-medick-plantain-grass family-purslane-sainfoin	التين - العنب	الشعير - العدس - الكتان - البسلة - القمح	Bab edh-Dhra’ village	
McCreery, 1980 , 2003	aster family-oat-crucifer-brome grass-marigold-carnation family-goosefoot family-spurge-legume family-bedstraw-rye grass-mallow family-medick-sainfoin-panicum-canary- grass-plantain-grass family-dock-campion-canary grass-plantain-grass family-	التين - الزيتون - العنب - التمور - العناب jujube	الحمص - الشعير - العدس - الكتان - البسلة - القمح	Bab edh-Dhra’	EBII–III

من الجدول يتضح أن : في العصر EBII-III ، كان الشعير والقمح والعنب والتين أكثر الأنواع انتشارًا. كما تم استخدام تقنيات زراعة محسنة للزيتون والتمور والحمص. تم العثور على عينات غير مزروعة من 48 جنسًا، مما يشير إلى انتشار استخدام النباتات البرية في باب الذراع[1]. على الرغم من أن النظام الغذائي يبدو متنوعًا، فقد زاد العنب والتين بما يتناسب مع الأنواع الأخرى، فى فترة EBIV (2300-2000 ق.م)، شكلوا ما يقرب من 75٪ من عينات النباتات المحددة. يشير هذا النمط العام، بالاقتران مع أدلة الاستيطان وأماكن المقابر mortuary من باب الذراع، إلى أن الناس فى فترة EBII-III كانوا يستهلكون فواكه أكثر من نظرائهم في EBIA ، وهو ما يجب أن ينعكس في أسنانهم[2].



منظر جوي لمقبرة باب الذراع عام 1977

1) McCreery, 1980

2) لمزيد من التفاصيل راجع : - J. M. Ullinger, S. G. Sheridan, D. Guatelli-Steinberg, Fruits of Their Labour: Urbanisation, Orchard Crops, and Dental Health in Early Bronze Age Jordan

تم الاحتفاظ باسم سدوم في جبل أسدوم Usdum العربي، جبل سدوم، تل بالقرب من الشاطئ الجنوبي الغربي للبحر الميت. الاسم الحديث للتل، Bab edh-Dhra (بوابة الذراع)، لا يحتفظ بأي اسم قديم ورد في أي آثار أو وثائق قديمة، ما لم يثبت أنه سدوم التوراتي. التل يحده من الشمال وادي الكرك Kerak. ويوجد مقبرة شاسعة فى باب الذراع، قدر أحد العلماء أن المقبرة الشاسعة تتكون من أكثر من 20000 مقبرة دُفن فيها أكثر من 500000 شخص مع أكثر من 3 ملايين وعاء فخاري[1].

أوائل العصر البرونزى الثاني. تم بناء الجدران الدفاعية التي تحدد منطقة المدينة، كما تم تشييد المباني العامة الكبيرة في المناطق السائدة في موقع المدينة. استخدم سكان المنطقة المقبرة بالقرب من باب الذراع لمدة 1000 عام ابتداء من عام 3100 قبل الميلاد. العديد من المدافن تستخدم مقابر عمودية. وتتكون هذه المدافن العمودية من عمود دائري يبلغ قطره حوالي ثلاثة أقدام وعمق ستة أقدام وغرفة دفن واحدة أو أكثر في أسفل العمود. تم حفر الأعمدة مباشرة لأسفل في الأرض. يوجد في الجزء السفلي من العمود من غرفة إلى خمس غرف دفن على شكل كرة والتي تنطلق من العمود نفسه. تم إغلاق مدخل كل غرفة دفن من قاعدة العمود بحجر مسطح[2].
لهذا السبب تظهر القبور في الصورة أعلاه على شكل حفر - تلك الحفر عندما يتم تنظيفها من الأتربة التي تملأ أفواهها، تكشف عن عمود رأسي يؤدي إلى فتحة الغرف أفقيًا من العمود. قام السكان في وقت لاحق ببناء غرف دفن (معظمة) charnel houses محفورة لإعادة دفن العظام من مدافن متعددة. بعض هذه charnel houses احتوت على بقايا عدة مئات من الجثث. ومن المثير للاهتمام أن بعض هذه charnel houses المدمرة قدمت أدلة على حرقها. تظهر هذه المعلومات في تقارير راست وشوب للبعثة إلى سهل البحر الميت[3].

(1 " Have Sodom and Gomorrah Been Found?" Biblical Archaeology Review 6, no. 5 (September/October 1980): 28

(2 " Have Sodom and Gomorrah Been Found?" Biblical Archaeology Review 6, no. 5 (September/October 1980): 36

(3 "Have Sodom and Gomorrah Been Found?" Biblical Archaeology Review 6, no. 5 (September/October 1980): 26–36. Bryant Wood, "Locating Sodom: A Critique of the Northern Proposal," Bible and Spade 20, no. 3 (Summer 2007): 78–84. Bryant G. Wood, "The Discovery of the Sin Cities of Sodom and Gomorrah," Bible and Spade 12, no. 3 (Summer 1999): 67–80. For the northern hypothesis for the location of the cities of the kikkar, see Steven Collins, "Where Is Sodom?" Biblical Archaeology Review 39, no. 2 (2013): 33–38, 40–41, 70.

يذكر سفر التكوين عن باب سدوم : " فَجَاءَ الْمَلاَكَانِ إِلَى سَدُومَ مَسَاءً، وَكَانَ لُوطٌ جَالِسًا فِي بَابِ سَدُوم " (تك 1:19).

في الساحة الحادية عشر، تضمن الاستخدام الأخير لهذه المنطقة إعادة بناء كبيرة مع بناء برجين متجاورين مع أساسات حجرية وخشبية ضخمة يبلغ طول كل برج 4 أمتار. وفي العرض من 3 إلى 4م. ومن المرجح أن تكون المسافة بين الأبراج بمثابة ممر، وبالتالي تم تفسير هذا الهيكل على أنه بوابة. ومع ذلك، جعل التآكل من المستحيل تحديد صلته بالنظام الدفاعي. والأدلة الموجودة في الساحتين الرابعة والثالثة عشر على أن البوابة الغربية كانت مغلقة في آخر مراحلها تدعم التفسير القائل بأن البرج الشمالي الشرقي كان بمثابة البوابة الرئيسية للمدينة خلال الجزء الأخير من المرحلة الثالثة.

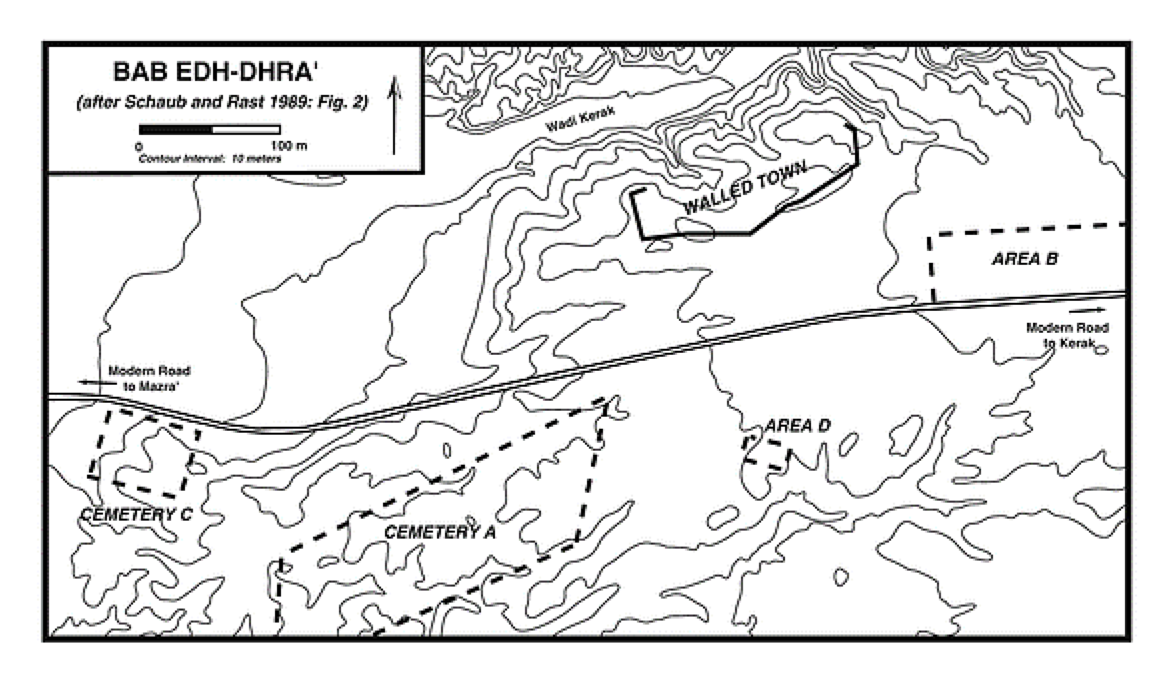
على مدى ثلاثة مواسم ميدانية، قام فريق Smithsonian بقيادة أورتنر Ortner وفروليش Fröhlich بحفر 26 مقبرة عمودية تحتوي على MNI من 578 فردًا[1]، شمل السكان الهياكل العظمية لذكور وإناث البالغين والمراهقين والأطفال والرضع وحديثي الولادة والأجنة المتأخرة. يقدم Ortner و Fröhlich وصفًا تفصيليًا لبقايا الهياكل العظمية ونتائج تحليلاتهم. ستوفر هذه النظرة العامة للديموغرافيا القديمة وعلم الأمراض القديمة خلفية عندما ننظر في الحياة اليومية للأفراد المدفونين في ثلاثة من 26 مقبرة محفورة. فى الشكل التالى : مخطط موقع بلدة ومقبرة باب

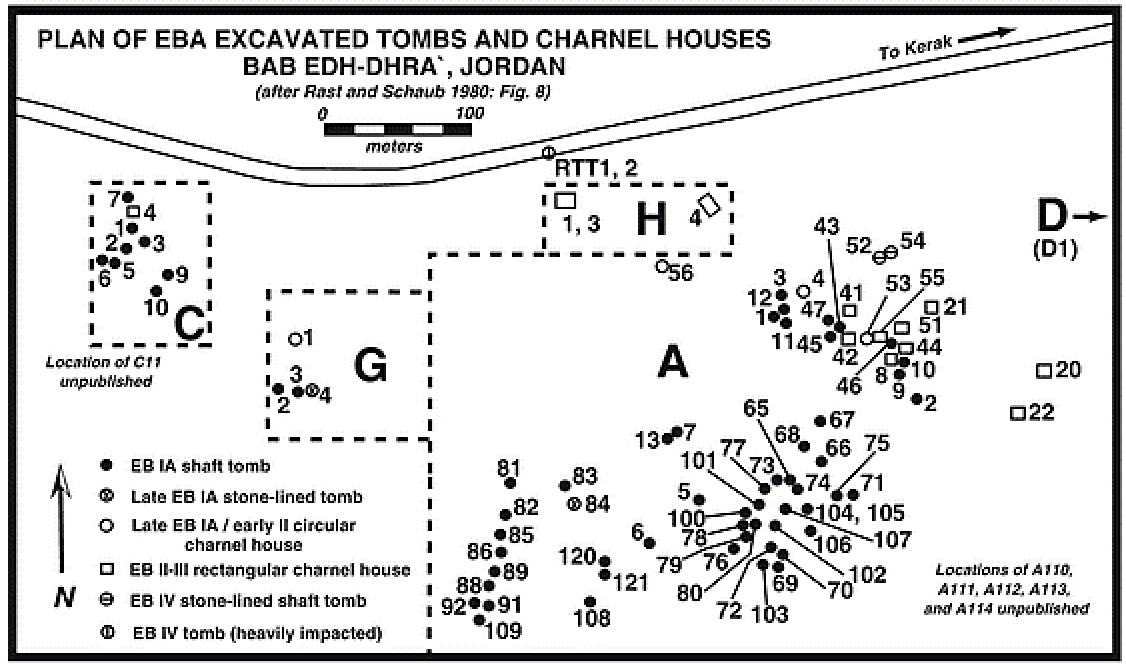


باب الذراع - البوابة الغربية في سور المدينة مع البحر الميت في الخلفية

1) Ortner & Fröhlich, 2008a, Fig. 3.2

الذراع مع مخطط مقابر عمودية و غرف تجميع الجثث charnel houses.





يقع موقع المدينة على سطح طمي أو غريني يتكون من رواسب منجرفة من وادي الكرك Kerak. يقع صدع حدودي رئيسي إلى الشرق مباشرة من الموقع ويمتد إلى الشمال على طول شاطئ البحر الميت. خَلُصَت التحقيقات الجيولوجية إلى أنه خلال العصر البرونزي المبكر كان مستوى أرضية وادي

الكرك لا تقل عن 20 مترًا فوق مستواه الحالي. أدى تقليص الوادي بعد الإستيطان إلى تغيير طوبوغرافي دراماتيكي داخل المدينة. أدى واديان فرعيان رئيسيان إلى إزالة مساحات كبيرة من المستويات المهنية في وسط المدينة. تشمل المستويات العليا للطبقات الطبيعية، التي بنيت عليها المدينة، حصى ورمل ما قبل ليسان pre-Lisan، وLisan Marl ، وفي بعض المناطق الأعلى، رمل ناعم الحبيبات متقاطع مع طبقات من الحصى في الجزء العلوي من Lisan Marl[1].

بوابة مدينة باب الذراع

يذكر سفر التكوين عن بوابة مدينة سدوم : "فَجَاءَ الْمَلاَكَانِ إِلَى سَدُومَ مَسَاءً، وَكَانَ لُوطٌ جَالِسًا فِي بَابِ سَدُومَ. فَلَمَّا رَآهُمَا لُوطٌ قَامَ لاسْتِقْبَالِهِمَا، وَسَجَدَ بِوَجْهِهِ إِلَى الأَرْضِ" (تك 1:19)، في باب الذراع، أوائل العصر البرونزى الثاني. تظهر العلامات الأولى لثقافة حضرية ناشئة في EB II. تم بناء جدران الإحاطة التي تحدد منطقة المدينة، كما تم تشييد المباني العامة الكبيرة في المناطق السائدة في موقع المدينة. من الواضح أن التطور الجوهري إلى جانب النمو السكاني يميزان هذه المرحلة. ساهمت تضاريس منطقة موقع المدينة وعوامل التعرية والوجود الهائل للجدار الحجري EB III في صعوبة تتبع المدى الكامل لجدار المدينة EB II. اثنين من التلال الطبيعية بين الشرق والغرب حوالي 100 م. بصرف النظر عن حدود منطقة موقع المدينة من الشمال والجنوب. خلال الفترة EB II ، تم إغلاق منطقة الوادي المنخفض في الشرق بين هذه التلال بجدار كبير من الطوب اللبن. تم الكشف عن الأجزاء الرئيسية من هذا الجدار (الجدار B)، بعرض 2.50م، التي شيدت على حصى قاعدي وحُفظت في أماكن بارتفاع تسعة عشر دورة تم الكشف عنها بواسطة حفريات لاب Lapp في الحقلين الأول والثاني. كان الجدار B أسفل أثر الحجر الأحدث والأكبر، الجدار A من EB III الذي يتبع نفس الخط. قد يكون هيكل منفصل من الطوب اللبن لا يقل عن خمسة في خمسة أمتار يقع إلى الشرق وربما متصل بالجدار B عبارة عن برج بوابة مرتبط بالجدار. لكن الجهود المبذولة لتحديد مكان آثار هذا الجدار في مكان آخر باءت بالفشل. لم تعثر الحفريات التي قام بها EDSP على طول الخطوط الدفاعية الجنوبية والغربية وعلى التلال الشمالية على أي آثار لجدار دفاعي يمكن تأريخه إلى EB II. من المحتمل أن تكون شقوق التعرية العميقة عبر الحافة الشمالية وانحدار

1) Donahue 1980

المنحدر فوق وادي الكرك في هذه المنطقة مسؤولة عن عدم وجود أي آثار للجدار الدفاعي في الجزء الأوسط من الجانب الشمالي من الموقع. في الجنوب في الحقل الثامن، تم بناء الجدار الحجري EB III على التلال مباشرة على المارل marl الطبيعي. في الغرب في الحقل IV ، تم تقطيع أسس جدار EB III إلى طبقات الحطام EB II. تم تسجيل جدارين لمبنى من الطوب اللبن EB II وساحة مع أحد الجدران التي تعمل مباشرة تحت أثر حجر EB III الأخير ولكن لم تظهر أي علامات على جدار دفاعي EB II. غرب جدار المدينة EB III في الحقل XIII، كان هناك جدار آخر من الطوب اللبن EB II يمتد على نطاق واسع بشكل عمودي وأسفل جدار المدينة EB III. من الممكن أن يكون البناء اللاحق لجدار EB III في الغرب قد أزال كل آثار جدار الطوب اللبن. في هذه الحالة ، قد يتخيل المرء أن بلدة EB II كانت ستستخدم التلال الطبيعية في الشمال والجنوب كخطوط دفاعية وأغلقت المناطق المنخفضة في الشرق والغرب بجدران. الاحتمال الثاني هو أن المنطقة بأكملها كانت مغلقة وأن البناء اللاحق لجدار EB III طمس آثار هذا الجدار باستثناء الأجزاء الشرقية المتبقية.

بدأ استخدام أعلى منطقتين في الموقع، في الجنوب الغربي والشمال الشرقي، كمناطق عامة خلال EB II. في الجنوب الغربي، المطل على البحر الميت، تم تشييد أول مبنيين محميين رئيسيين تم اكتشافهما في الحقل XII خلال الفترة EB II. تم بناء أساس هذا المبنى الواسع للغرفة 12 × 6 م ، من الأحجار الصغيرة إلى المتوسطة، وتم لصقها على الأسطح الخارجية. خمسة أعمدة خشبية كبيرة موضوعة على قواعد متباعدة على طول مركز المبنى تدعم سقف المبنى. في الشمال الغربي، يطل على وادي الكرك في أعلى منطقة بالموقع، قد تنتمي المرحلة الأولى من مبنى كبير تم حفره في الحقل الحادي عشر، مع أربع غرف على الأقل وعدة مراحل فرعية للاستخدام، إلى الجزء الأخير من المبنى الثاني. يدعم حجم وموقع المبنى بالإضافة إلى ميزات أخرى مثل وضع المقاعد على طول جدران العديد من الغرف وندرة الفخار المنزلي التفسير القائل بأنه كان بمثابة مركز إداري.

نحو وسط المدينة ، ترتبط المناطق المحلية والصناعية بالحطام الثقافي العميق ، على الرغم من أن بعض العمق يرجع إلى الردم لتسوية المنحدرات الشديدة الانحدار في الداخل. كشفت أدنى المستويات التي تم الوصول إليها في الحقل XVII ، وهي ثلاثة أمتار تحت السطح ، عن جدارين أساسين حجريين مشيدين جيدًا لهيكل أواخر العصر الأوروبي الثاني على حدود منطقة الفناء. احتوت الفناء على صومعة عميقة مبطنة بالطين وبقايا حوضين خشبيين مبطنين بالطين. في 7 م.

خندق عميق في الحقل الرابع عشر ارتبطت أربع مراحل فرعية بمواد EB II. تم بناء سلسلة من الجدران المبنية من الطوب اللبن ، أحدها يحافظ على ارتفاع 10 دورات ، مباشرة على الأسطح المرلّة marl في بداية EB II ، حدث تسوية رئيسية لهذه المنطقة والتي مثلت 1.5 متر. لملء الختم لمستويات EB IB[1].

المدينة المسورة EB III. وصلت المدينة إلى أكبر تطور لها في EB III. A7 م. تم بناء جدار متواصل عريض مع أساسات حجرية وبنية فوقية من الطوب اللبن حول الجوانب الغربية والجنوبية والشرقية للموقع. في الشرق والجنوب، تم وضع قاعدة الجدار مع درجات مقطوعة في المارل marl الطبيعي، وبشكل عام اتبع نظام الدفاع الخطوط الطبيعية للموقع. تم العثور على آثار للجدار نفسه على طول الجانب الشمالي فقط عند الأطراف الشمالية الشرقية والشمالية الغربية، ويبدو أن اختفاء الجدار عبر معظم الشمال كان بسبب الانجراف الشديد الموصوف سابقًا. تم بناء الجدار الدفاعي في أقسام ذات أوجه عرضية تتراوح بين 7 إلى 15 مترًا. تم استخدام حجر تكتل مسطح مقطوع من محجر محلي كطبقة فرشة للبنية الفوقية للطوب. **وفرت البو ابة الرئيسية في الغرب وصولاً مباشراً إلى ما يبدو أنه ساحة يهيمن عليها الحرم الأعلى في الجنوب**. **تشير العوارض الخشبية على طول الوجه الجنوبي للبو ابة إلى أن البو ابة نفسها بها باب خشبي**. في مرحلة لاحقة خلال EB III ، تم حظر البوابة بجدار ثانوي مكون من أحجار أصغر ، بما في ذلك مدافع الملاط المهمل mortars.

في بداية العصر البرونزي الثالث، تم تشييد مبنى جديد للحرم المقدس (الحقل الثاني عشر) على أسس المبنى السابق، مع وجود اختلافات طفيفة فقط في اتجاه الجدران الشرقية والغربية. ومع ذلك، اختلف التصميم الداخلي عن الهيكل السابق. غطت أرضية مصنوعة من الطوب والمارل النصف الجنوبي من المبنى بينما اقترب درج من الطوب اللبن من أرضية مرتفعة من الحجر في النصف الشمالي. كان المدخل إلى المبنى الأخير على الحائط العريض في الغرب. إلى الغرب من المبنى، **توجد ساحة فناء مرصوفة بالطوب اللبن والجص تضم مذبحًا حجريًا نصف دائري**. "وَقَالَ: «يَا سَيِّدَيَّ، مِيلاَ إِلَى بَيْتِ عَبْدِكُمَا وَبِيتَا وَاغْسِلاَ أَرْجُلَكُمَا، ثُمَّ تُبَكِّرَانِ وَتَذْهَبَانِ فِي طَرِيقِكُمَا». فَقَالاَ: «لاَ،

Schaub and Rast, 1989 (1

بَلْ فِي السَّاحَةِ نَبِيتُ»." (تك 2:19)، الأشياء التي تم العثور عليها في الساحة تضمنت عمودًا خشبيًا بتصميم مرصع أو مطعم، وطابعة ختم اسطوانى، وأدوات لذبح الحيوانات[1].

في المناطق الداخلية من المدينة، تم تحديد ثلاث مراحل رئيسية، تضمنت كل منها إعادة بناء أساسية. في المرحلة الأولى، تم بناء الجدران الاستنادية على منحدرات المناطق الداخلية للمدينة، على ما يبدو لمنع التآكل. كما تم تشييد جدران الدعامات والتراس لتسوية مناطق جديدة للمباني. تم بناء معظم الجدران خلال هذه المرحلة من الطوب بدون أساسات حجرية. في الحقل الرابع عشر، كانت عدة جدران مائلة بزاوية 45 درجة تقريبًا والتي قد تكون ناجمة عن الزلزال. عرضت المرحلة الوسطى إعادة البناء باتباع اتجاه مماثل، ولكن في هذه المرحلة غالبًا ما كانت الهياكل لها أساسات حجرية. تعرضت بقايا المرحلة الأخيرة لأكبر قدر من التدهور لكنها تشير إلى وجود نمط من الطوب اللبن والهياكل الحجرية سيئة الصنع في نهاية EB III.

في الحقل الحادي عشر، استمر استخدام المبنى الرئيسي الذي بدأ خلال الجزء الأخير من برنامج EB II خلال عدة مراحل من البرنامج EB III. تضمن الاستخدام الأخير لهذه المنطقة إعادة بناء كبيرة مع بناء برجين متجاورين مع أساسات حجرية وخشبية ضخمة، يبلغ طول كل برج 4 أمتار. في العرض من 3 إلى 4 م. **من المرجح أن تكون المسافة بين الأبراج بمثابة ممر، وبالتالي تم تفسير هذا الهيكل على أنه بوابة.** ومع ذلك، جعل التآكل من المستحيل تحديد صلته بالنظام الدفاعي. الأدلة الموجودة في الحقلين الرابع والثالث عشر على إغلاق البوابة الغربية في آخر مراحلها تدعم التفسير القائل **بأن البرج الشمالي الشرقي كان بمثابة البوابة الرئيسية للمدينة** خلال الجزء الأخير من المرحلة الثالثة.

من الممكن تقدير أنه خلال الفترة EB III ، كانت المدينة المسورة تغطي حوالي 9 أفدنة. كما امتد السكان خارج الأسوار إلى ما وراء المنطقة المحاطة بالأسوار على الأطراف الشرقية والغربية. كان من الممكن أن تكون المساحة في المدينة وضواحيها المباشرة كافية لعدد سكان يتراوح بين 600 و 1000 فرد. أدى تحليل الموارد المائية والأراضي المتاحة للزراعة خلال العصر البرونزي المبكر إلى استنتاج مفاده أن هذه الموارد كانت أكثر من كافية لدعم سكان بهذا الحجم[2]. ويشير الحجم الكبير لبذور

---

1) N. Lapp, 1989

2) Harlan, 1981

الكتان التى عثر عليها إلى أن الزراعة كانت بنظام الري. أيضاً أدوات النسيج التي تم العثور عليها في موقع المدينة، وكميات كبيرة من القماش الكتاني وجدت في المقابر، تشير إلى صناعة نسيج محلية[1].

---

1) Adovasio & Andrews, 1981

الأدلة على دمار باب الذراع ونميرة

إن الدليل على وقوع حدث كارثي وقع في باب الذراع لأن "موقع المدينة بأكمله كان مغطى بطبقة من الرماد بسمك عدة أقدام"[1]، فمناطق باب الذراع والنميرة بأكملها مغطاة برماد إسفنجي. تظهر هاتان المدينتان علامات واضحة على الدمار التام. تتراوح طبقة الرماد من 4 إلى 20 بوصة في العمق[2]. وبالتوازي مع هذه المدن الخمس ، يوجد خط الصدع حيث تمارس صفيحتان كبيرتان من الأرض ضغطًا كبيرًا على بعضهما البعض تسببت هذه الميزة التكتونية في حدوث عدد من الزلازل في المنطقة. حيث يمكن للضغط أيضًا أن يجبر المواد الجوفية، مثل الصهارة، أو في هذه الحالة، البيتومين الإنطلاق في الهواء. فيقترح الجيولوجيون أنه (عندما حان الوقت لتدمير سدوم)، أطلقت الأرض هيدروكربونات قابلة للاشتعال عالياً في الغلاف الجوي. تم إشعالها عن طريق البرق أو مصدر طبيعي آخر وسقط الحطام المشتعل على الأرض[3]. ولم تظهر المدينة وكأنها قد دمرت بالنيران فحسب، بل بدأت أيضًا من فوق أسطح المنازل، كما لو أنها نزلت من السماء[4]. واحتوى الموقع على أدلة على "أساسات وأرضيات محترقة مدفونة تحت ما يقرب من 3 أقدام من الرماد الرمادي الداكن" بالإضافة إلى ذلك ، يبدو أن شظايا الفخار "تعرضت لدرجات حرارة تزيد عن 2000 درجة فهرنهايت"، مما يشير إلى اشتعال حريق شديد يمكن مقارنته بانفجار نووي دمر المدينة وقتلها. على الفور. لذلك، فإن الحرارة المطلوبة لصهر الفخار وخلق آثار من "الترينيتيت"[5]، تشير إلى أن ما حدث في تل الحمام كان استثنائيًا بشكل ملحوظ. وبالمثل ، تقدم البقايا الهيكلية دليلاً وافياً على أن السكان كانوا يحمون أنفسهم من التعرض للحرق[6].

1) Randall Price, The Stones Cry Out: What Archeology Reveals About the Truth of the Bible, (Eugene: Harvest House Publishers, 1997), 115

2) M.D. Coogan, Bulletin of the American Schools of Oriental Research (ASOR), 1984, 255, p. 80

3) D. Neev & K.O. Emery, The Destruction of Sodom, Gomorrah, and Jericho: Geological, Climatological, and Archaeological Background (New York: Oxford University Press, 1995) 13-14, 33,37; G.M. Harris & A.P. Beardow, The Destruction of Sodom and Gomorrah: A Geological Perspective, Quarterly Journal of Engineering Geology, Vol. 28, 360.

4) Wood, Bryant G. "The Discovery of the Sin Cities of Sodom and Gomorrah." Bible and Spade 12, no. 3 (1999): 67-80

5) David E. Graves, Biblical Archeology Volume 1: An Introduction with Recent Discoveries that Support the Reliability of the Bible, (Toronto: Electronic Christian Media, 2017), 131

6) David E. Graves, Key Facts for the Location of Sodom: Student Edition, Navigating the Maze if Arguments, (New Brunswick, CA: Crossway Bibles, 2001), 127

في نهاية الفترة البرونزية المبكرة الثالثة، واجهت المدينة المحصنة في باب الذراع نهاية نارية نهائية. على الرغم من تآكل الموقع بشكل سيئ ، إلا أنه بقيت أدلة كافية في عدة مناطق لإظهار مدى خطورة الكارثة. تم تدمير البوابة الشمالية الشرقية بالنيران كما يتضح من الفحم والطوب المكسور والمتساقط ومناطق الرماد[1]. كان هناك تراكم هائل من الطوب اللبن في الطرف الغربي مما يشير إلى دمار كبير في هذا الجزء من المدينة[2]، في ذلك الوقت، سقط سور المدينة وانهارت البنية الفوقية للطوب اللبن في الحرم ، على ما يبدو بعد الاحتراق[3].

في نميرة، الموقع محفوظ بشكل أفضل من باب الذراع، والأدلة أكثر دراماتيكية. على عكس باب الذراع، لم تتعرض بقايا المدينة لأضرار تآكلية. على عكس باب الذراع أيضًا، كانت نميرة مأهولة منذ أقل من 100 عام قبل الحريق[4]. على الجانب الشرقي من نوميرا يوجد برج كبير يبلغ عرضه 7.4 م (24 قدمًا) ويبلغ طوله 10.0 م (33 قدمًا) على الأقل[5]. تم بناؤه على مرحلة محلية سابقة تعرضت لحرق شديد.

دمرت النيران هذه المرحلة الأولى من الإستيطان. كانت الجدران والغرف التي انهارت فوق حطام الدمار والرماد تتكون من مخلفات كبيرة من الطوب اللبن والعديد من العوارض الخشبية الكبيرة والأعشاب المتفحمة والقصب التي لا تزال مقيدة بالحبال التي كانت تربطها ببعضها البعض كقش. وعثر على هيكل العظمي لذكر ناضج لقى حتفه في تدمير هذه المرحلة المبكرة[6]، تم العثور على دليل مماثل في الغرفة 4 داخل الجدار الجنوبي. حوالي 20-30 سم (8-12 بوصة) تحت المرحلة النهائية كانت مرحلة مبكرة مع شظايا عظام بشرية[7].

كما هو الحال مع باب الذراع، تم تدمير نميرة بعنف في نهاية الفترة البرونزية المبكرة الثالثة. يؤكد نوع الفخار الملقى على أرضيات المنازل أنه وصل إلى نهايته في نفس وقت باب الذراع[8]. تم العثور على

1) Rast 1981: 21
2) Rast 1981: 31
3) Rast 1992: 560
4) Rast 1981: 42; Rast and Schaub 1980: 43
5) Coogan 1984: 80
6) Coogan 1984: 79
7) Rast and Schaub 1980: 44
8) Rast and Schaub 1980: 45

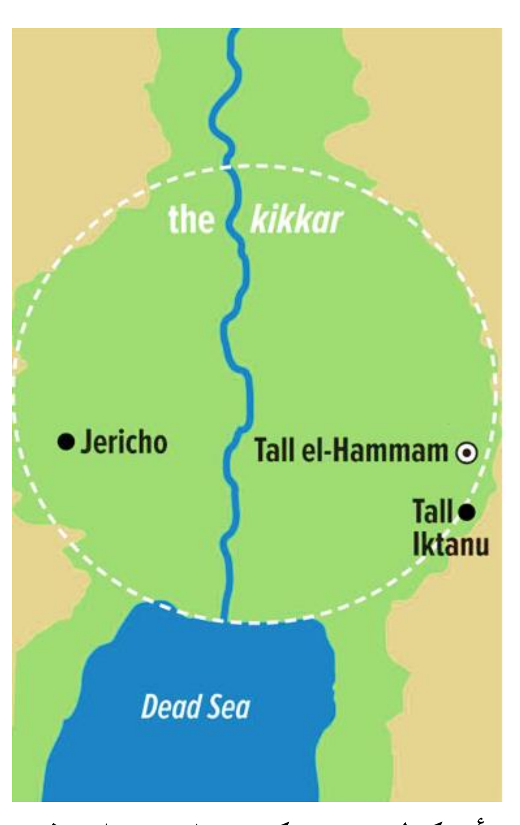
طبقة سميكة من الحطام المحترق في كل منطقة تم التنقيب عنها تقريبًا[1]. وصف مايكل كوجان ، أحد الحفارين في نوميرا ، ما واجهه علماء الآثار:

تحت التربة السطحية (الرصيف الصحراوي) والتربة الرملية المتساقطة بشكل طبيعي، كانت المنطقة بأكملها مغطاة بالحطام ورماد الدمار النهائي للمدينة، حتى عمق 0.40 متر. احتوت هذه النقوش على شظايا من عوارض خشبية دعمت أسطح المساكن. ليس من النادر وجود مخلفات من الطوب اللبن فوق الرماد ، والتي نتجت عن انهيار الهياكل الفوقية للطوب اللبن بعد الحريق النهائي. على الجانب الداخلي من البرج، تم العثور على المزيد من الأدلة المذهلة على المأساة التي اجتاحت نميرة. فوق الطبقة الأخيرة كانت هناك طبقة سميكة (10.10-0.50 م) من الأنقاض الرمادية، حيث تم العثور على الهياكل العظمية لرجلين ناضجين لقوا حتفهم في التدمير النهائي للمدينة. فوق هذا كان مخلفات الطوب اللبن وسقوط الصخور[2].

1) Rast 1981: 41; 1987b: 47

2) Coogan 1984: 80

تل الحمام Tall el-Hammam



موقع تل الحمام يقع على بعد حوالي 8 أميال على الجانب الشمالي الشرقي من البحر الميت. منطقة آبل الشطيم "نَزَلُوا عَلَى الأُرْدُنِّ مِنْ بَيْتِ يَشِيمُوتَ إِلَى آبَلَ شِطِّيمَ فِي عَرَبَاتِ مُوآبَ" (عد 49:33). توصل كولينز Collins إلى استنتاج مفاده أن سدوم كانت تقع شمال شرق البحر الميت من التفاصيل الجغرافية لـ"مدن الكيكار kikkār כִּכָּר"، في تكوين 13: 10-12[1]، هذا لأن تكوين 13 يشير إلى أنه بعد انفصال لوط عن إبراهيم في بيت إيل وعاي (تكوين 3:13)، ذهب شرقًا إلى منطقة "كيكار نهر الأردن" و وصل إلى الطرف الشمالي للبحر الميت. يؤكد كولينز على النقطة التي تقول "بَيْنَ بَيْتِ إِيلَ وَعَايَ" "يمكنك رؤية الطرف الشمالي للبحر الميت... لكن لا يمكنك رؤية أقصى الجنوب، وبالتأكيد ليست منطقة جسر ليسان Lisan البري أو أي شيء قريب منه[2]". على الرغم من أن كولينز قد يكون على صواب في المنطقة الجغرافية المناسبة لسدوم (راجع تكوين 19:10 ؛ حزقيال 46:16)، يحدد كولينز موقع **صُوغَرَ** بالقرب من نهر أرنون، مما يخلق مسافة مستحيلة تبلغ 27 ميلاً ليسافر لوط من سدوم (تل الحمام) للوصول إلى صوغر (نهر أرنون) في صباح يوم تدميرها (تكوين 19: 20-23).

لم يكن من الممكن أن تكون صوغر بعيدة عن سدوم كما كانت في يوم دمارها، عندما أبعد الملائكة لوطًا من سدوم، فقد كانت قريبة بما يكفي للهروب إليها "هُوَذَا الْمَدِينَةُ هذِهِ قَرِيبَةٌ لِلْهَرَبِ إِلَيْهَا وَهِيَ صَغِيرَةٌ. أَهْرُبُ إِلَى هُنَاك" (تكوين 20:19). يحاول كولينز الالتفاف على مسافة السفر الطويلة هذه (27 ميلاً) باقتراح: إن العبارة في تكوين 23:19 بأن "وَإِذْ أَشْرَقَتِ الشَّمْسُ عَلَى الأَرْضِ دَخَلَ لُوطٌ إِلَى صُوغَرَ" يُفهم بشكل أفضل على أنه أشرقت الشمس على الأرض، وجاء لوط إلى صوغر، أي أن الشمس قد أكملت دورتها وكان الغروب بحلول الوقت الذي وصل فيه لوط إلى صوغر. وهكذا، كان على لوط أن يسافر من الفجر حتى الغسق من سدوم (تل الحمام) إلى صوغر (Collins 2020). إن

1) Collins and Scott 2013, 113–121
2) Collins and Scott 2013, 103–104

ترجمة كولينز لسفر التكوين 23:19 هي ببساطة مسألة تمديد النص ليقول ما يريد أن يعنيه بالنسبة له لإتاحة الوقت الكافي للوط للانتقال من تل الحمام إلى صوغر (نهر أرنون). فإذا كان سفر التكوين 23:19 يشير إلى "غروب الشمس / الغسق" فالفعل المناسب يلازم šemeš (שֶׁמֶשׁ) يمكن أن يكون bô' בּוֹא "دخل أو ارتفع" (انظر سفر التكوين 17:15، 11:28). بدلاً من ذلك، الفعل الذي يصاحب šemeš (שֶׁמֶשׁ) هو yāṣā' (יָצָא) التي تعني "يخرج". وخروج الشمس هو الطريقة العبرية للتعبير عن وقت شروق الشمس (خروج 3:22 ؛ قضاة 31:5 ؛ إشعياء 10:13). كان على لوط أن يتحرك بسرعة מהר māhar (تكوين 19:22) للانتقال من سدوم إلى صوغر حيث لم يكن هناك وقت طويل (حوالي 3 ساعات) حتى يمر شروق الشمس وتكون الشمس مرئية بوضوح في السماء.

تدمير تل الحمام كان من خلال حريق عنيف أنتج فخارًا ذائبًا وأحجار أساس محترقة وعدة أقدام من الرماد وحطام التدمير الذي تحول إلى مصفوفة رمادية داكنة كما لو كانت في Cuisinart كوزينارت[1]. استنادًا إلى النطاق الزمني من فخار تل الحمام ، حدث التدمير النهائي في الفترة ما بين 1750-1650 قبل الميلاد[2] (MB II)، بعد تدمير تل الحمام، لم يتم توطينها مرة أخرى حتى العصر الحديدي الثاني (حوالي 1000 قبل الميلاد)[3]. منذ أن بدأ كولينز التنقيب في عام 2005 أثار اهتمامًا كبيرًا بتل الحمام كموقع مقترح لسدوم.

---

1) Collins 2013a, 41

2) Collins 2013b, 8

3) Collins 2013a, 41

الإعتراضات على أن تل الحمام كانت سدوم التوراتية

عالم الآثار الإنجيلي الدكتور ستيفن كولينز Steven Collins. توصل إلى استنتاج مفاده أن سدوم كانت تقع شمال شرق البحر الميت[1] من التفاصيل الجغرافية لـ "مدن الكيكار" في تك 13: 10-12، هذا لأن تكوين 13 يشير إلى أنه بعد انفصال لوط عن إبراهيم في بيت إيل وعاي (تك 13:3) ، اتجه شرقًا إلى منطقة "كِيكار دائرة نهر الأردن" ووصل إلى الطرف الشمالي للبحر الميت. يؤكد كولينز على النقطة التي تقول من بيت إيل وعاى يمكنك رؤية الطرف الشمالي للبحر الميت، لكن لا يمكنك رؤية أقصى الجنوب، وبالتأكيد ليست منطقة جسر ليسان البري أو أي شيء قريب منه[2]، ويحدد كولينز موقع صوغر بالقرب من نهر أرنون[3]. مما يخلق مسافة مستحيلة تبلغ طولها 27 ميلاً لكي يسافر لوط من سدوم (تل الحمام) للوصول إلى صوغر (نهر أرنون) في صباح يوم دمار سدوم وعمورة (تكوين 19: 20-23).

كانت تل الحمام - في المتوسط على مدى تاريخها البالغ 3000 عام قبل تدميرها في نهاية العصر البرونزي الوسيط - أكبر مدينة مستوطنة باستمرار في جنوب بلاد الشام[4]، جاءت نهاية تل الحمام من خلال "حريق عنيف. . . أنتجت فخارًا ذائبًا وأحجار أساس محترقة وعدة أقدام من الرماد وحطام التدمير الذي تحول إلى مصفوفة رمادية داكنة كما لو كانت[5] في Cuisinart "، استنادًا إلى النطاق الزمني من فخار تل الحمام ، حدث التدمير النهائي في الفترة ما بين 1750–1650 قبل الميلاد (MB II)[6]، بعد تدمير تل الحمام، لم يتم استيطانها مرة أخرى حتى العصر الحديدي الثاني (حوالي 1000 قبل الميلاد) ، في بداية الحكم الملكي الإسرائيلي[7]،

من المهم توضيح عدة نقاط توضح سبب عدم ارتباط موقع تل الحمام الأثري بسدوم التوراتية. أولاً، للوصول إلى التاريخ الكتابي لتدمير سدوم، من الضروري أولاً تحديد تاريخ الخروج، وطول إقامة الإسرائيليين في مصر، والإطار التاريخي للبطاركة. حالما يتم ذلك سيظهر أنه من المستحيل مزامنة التاريخ الكتابي لتدمير سدوم مع تاريخ تل الحمام. ثانيًا ، هناك قضية تتعلق بتاريخ تدمير

---

1) Collins 2013a; Collins and Scott 2013
2) Collins and Scott 2013, 103–104
3) Collins 2020; cf. Olson 2014, 6
4) Collins 2013b, 6
5) Collins 2013a, 41
6) Collins 2013b, 8
7) Collins 2013a, 41

سدوم، وهي تتعلق بأعمار الآباء. هل ينبغي فهمها على أنها حياة عادية أم أنها حياة شرفية / رمزية؟ يجادل أنصار تل الحمام بأنهم ليسوا حياة طبيعية بل هم مشرّفون. هذا حتى يتمكنوا بشكل كبير من تقصير المدة الزمنية من إبراهيم إلى النزوح من أجل تزامن تل الحمام مع تدمير سدوم. ثالثًا ، مسألة ما إذا كانت سدوم قد عادت للسكن مرة أخرى بعد تدميرها. يقترح أنبياء الكتاب المقدس اللاحقون أنه بعد دمار سدوم، لن يعيش أي شخص هناك مرة أخرى. من خلال فحص هذه الأسئلة الثلاثة، سأقوم بتوضيح سبب الخطأ في تحديد تل الحمام على أنه سدوم التوراتي.

1- قرأنا أن لوط انتقل في البداية إلى الجزء الشرقي من الأردن وعاش في مدن مختلفة حتى نصب خيمته بالقرب من سدوم "وَلُوطٌ سَكَنَ فِي مُدُنِ الدَّائِرَةِ، وَنَقَلَ خِيَامَهُ إِلَى سَدُومَ." (تك 12:13)، هذا يعني أنه سافر بشكل صحيح قبل وصوله إلى سدوم وبالتالي لم يعد بالضرورة في سهل الأردن

2- يمكن أن يضرب هذا الكيكار منطقة في أقصى الشمال مثل سكوت "فِي غَوْرِ الأُرْدُنِّ سَبَكَهَا الْمَلِكُ، فِي أَرْضِ الْخَزَفِ بَيْنَ **سُكُّوتَ** وَصَرَتَانَ." (1مل 46:7)، خاصة إذا لم يتم ذكرها بالتزامن مع الأردن، "وَلاَ تَقِفْ فِي كُلِّ الدَّائِرَةِ. اهْرُبْ إِلَى الْجَبَلِ لِئَلاَّ تَهْلِكَ ... وَتَطَلَّعَ نَحْوَ سَدُومَ وَعَمُورَةَ، وَنَحْوَ كُلِّ أَرْضِ الدَّائِرَةِ" (تك 19: 17،28)، "فَجَرَى أَخِيمَعَصُ فِي طَرِيقِ **الْغَوْرِ** وَسَبَقَ كُوشِيَ" (2صم 23:18).

3- نرى في الكتاب المقدس أن سدوم تقع في وادي السديم بالقرب من البحر الميت. Siddim تعني شيئًا مثل "الجير أو الطباشير" ("ملح" LXX) والذي يتوافق أكثر مع الجزء الجنوبي من البحر الميت، لأن هذا هو المكان الذي توجد فيه الآبار "وَعُمْقُ السِّدِّيمِ كَانَ فِيهِ آبَارُ حُمَرٍ كَثِيرَةٌ " (تكوين 10:14). كما أن هذه البيئة الجنوبية تتناسب بشكل أفضل مع العديد من نصوص الكتاب المقدس الأخرى التي تتناول المنطقة المدمرة "كِبْرِيتٌ وَمِلْحٌ، كُلُّ أَرْضِهَا حَرِيقٌ، لاَ تُزْرَعُ وَلاَ تُنْبِتُ وَلاَ يَطْلُعُ فِيهَا عُشْبٌ مَا، كَانْقِلاَبِ سَدُومَ وَعَمُورَةَ وَأَدْمَةَ وَصَبُويِيمَ، الَّتِي قَلَبَهَا الرَّبُّ بِغَضَبِهِ وَسَخَطِهِ." (تث 23:29)، إشعياء. 13: 19-20 ، إرميا 49:18 ، 50:40 .

4- اختيار كلمة محددة لتدمير سدوم والمدن المحيطة بها، שחת shachet **أخرب** وהפך hafach **قلب** "وَحَدَثَ لَمَّا **أَخْرَبَ** اللهُ مُدُنَ الدَّائِرَةِ أَنَّ اللهَ ذَكَرَ إِبْرَاهِيمَ، وَأَرْسَلَ لُوطًا مِنْ وَسَطِ الانْقِلاَبِ. حِينَ **قَلَبَ** الْمُدُنَ الَّتِي سَكَنَ فِيهَا لُوطٌ." ויהי ב**שחת** אלהים את־ערי הככר ויזכר

אלהים את־אברהם וישלח את־לוט מתוך ההפכה בהפך את־הערים אשר־ישב בהן לוט (تك 29:19)، وبغض النظر في الجزء الشمالي أو الجنوبي،، تم العثور على أجزاء كبيرة من أساسات المنازل والجدران في تل الحمام، وهو أمر غير ممكن مع مثل هذا ويتعارض مع النص التوراتى.

5- من المستحيل مزامنة التاريخ الكتابي لتدمير سدوم مع تاريخ تل الحمام، فمعلوم أن تل الحمام قد دمرت بين 1750-1650 قبل الميلاد، أى ما يزيد عن 300-400 سنة لتدمير مدينة سدوم التوراتية.

من الثابت والمعلوم أن الخروج قد حدث سنة 1446 ق.م، وهناك عدة أدلة على هذا :

الأساس فى الكتاب المقدس لتحديد ميعاد وزمن االخروج هو (1مل 1:6) "وَكَانَ فِي سَنَةِ الأَرْبَعِ مِئَةٍ وَالثَّمَانِينَ لِخُرُوجِ بَنِي إِسْرَائِيلَ مِنْ أَرْضِ مِصْرَ، فِي السَّنَةِ الرَّابِعَةِ لِمُلْكِ سُلَيْمَانَ عَلَى إِسْرَائِيلَ، فِي شَهْرِ زِيُو وَهُوَ الشَّهْرُ الثَّانِي، أَنَّهُ بَنَى الْبَيْتَ لِلرَّبِّ."، المعلومات الواردة في 1مل 1:6 تستخدم لغة كرونولوجية دقيقة للغاية، تخبرنا أن الخروج الجماعى من مصر حدثت قبل 480 سنة من بناء الهيكل، مما يدل على انقضاء وقت أكثر من 479 سنة[1]، مما سبق نستنتج أن الهيكل قد تم بناؤه سنة 967 ق.م، تاريخ 967 قبل الميلاد يتوافق تمامًا مع التاريخ الذي أعطته السجلات الأرشيفية لصور لإرسال المواد إلى سليمان لبناء الهيكل[2]، يعطي التفسير الطبيعى أساسًا موضوعيًا للمعلومات الكرونولوجية في 1مل 1:6 الذي وضع الخروج الجماعى عام 1446 قبل الميلاد **(967 + 479 = 1446 قبل الميلاد)**.

"حِينَ أَقَامَ إِسْرَائِيلُ فِي حَشْبُونَ وَقُرَاهَا، وَعَرُوعِيرَ وَقُرَاهَا وَكُلِّ الْمُدُنِ الَّتِي عَلَى جَانِبِ أَرْنُونَ ثَلاَثَ مِئَةِ سَنَةٍ؟" (قض26:11)، يخبر يفتاح أعدائه العمونيين أنه ليس لديهم أساس لعدائهم تجاه إسرائيل كما كانوا في الأرض منذ 300 عام. منذ أن حدثت الهجرة الجماعية عام 1446 قبل الميلاد، وكان الفتح بعد أربعين عامًا (1406 قبل الميلاد)، كان يفتاح يتواصل مع العمونيين حوالي عام 1106 قبل الميلاد[3].

---

1) Young 2003, 602

2) Young 2017

3) Merrill 2008, 191; cf. Archer 1985, 230, 283

الخط الزمني لتدمير سدوم وعمورة	
الحدث	التاريخ
ولادة إبراهيم	2166 ق.م
إبراهيم يترك أور	2091 ق.م
تدمير سدوم	2067 ق.م
يعقوب ينتقل إلى مصر	1876 ق.م
الخروج من مصر	1446 ق.م
الإسرائيليون يدخلون كنعان	1406 ق.م
بناء هيكل سليمان	967 ق.م

دليل آخر يحدد تاريخ 1446 قبل الميلاد للخروج يأتي بشكل مستقل عن الملوك الأول 6: 1 ، خلال سنوات اليوبيل. سنة اليوبيل هي السنة الوحيدة التي تبدأ في اليوم العاشر من الشهر، العاشر من تشري Tishri، يوم الكفارة (لاوين 25: 9). كانت هذه بداية دورة التفرغ، وبالتالي بدأت دورة اليوبيل الأولى عند دخول إسرائيل إلى أرض كنعان (لاوين 25: 2-10). أظهر مؤرخ التاريخ رودجر يونغ Rodger Young أن حزقيال 40: 1 يعطي تاريخًا دقيقًا للسنة اليوبيلية في 574 قبل الميلاد. بما أن اليوبيل الأول كان عام 622 قبل الميلاد (49 سنة شاملة) ، لذلك:

إذا رجعنا إلى الوراء 16 دورة يوبيل (16 × 49 = 784 سنة) من 622t ، نجد أن السنة التي بدأت في تشري عام 1406 قبل الميلاد كانت السنة الأولى لدورة اليوبيل. وفقًا للتقويم الديني الذي بدأ السنة في نيسان (خروج 12: 2) ، كان هذا في العام الذي بدأ في 1 نيسان من عام 1406 قبل الميلاد[1]. يشير الحرف "t" بعد عام 622 إلى أن السنة الملكية الرسمية بدأت في تشري (أكتوبر تقريبًا) من العام قبل الميلاد المشار إليه[2].

كان هذا بالضبط بعد أربعين عامًا من مغادرة الإسرائيليين لمصر (تثنية 1: 3) ، وهو تأكيد إضافي على أن الخروج كان سيحدث في عام 1446 قبل الميلاد.

عندما ظهر يعقوب أمام الفرعون (سيزوستريس الثالث) عام 1876 قبل الميلاد، كان يبلغ من العمر 130 عامًا (تكوين 47: 9)، ولذا ولد يعقوب عام 2006 قبل الميلاد. كان والده إسحاق يبلغ من العمر 60 عامًا وقت ولادته (تكوين 25:26)، مما يشير إلى أن إسحاق ولد عام 2066 قبل الميلاد. نظرًا لأن تدمير سدوم يحدث بين الوعد لإبراهيم وسارة أنهما سينجبان ابنًا في غضون عام (تكوين 18:14) وولادة إسحاق (تكوين 21: 2) ، فإن هذا سيضعها في نهاية عام 2067 تقريبًا من فترة[3] EB IV.

1) Young 2008, 118
2) Young 2008, 116
3) Merrill 2008, 57; Steinmann 2019, 197

6- عندما نحدد موقع مدينة صوغر من الأدلة المعطاة فى سفر التكوين يتبين لنا أنه لا يمكن أن يكون تل الحمام -كما سيأتى شرحه- هى سدوم التوراتية، وذلك لأن تل الحمام تقع فى شمال البحر الميت.

يذكر سفر التكوين أنه عما أخرج الملاكان لوط وأسرته قال لهما : "«اهْرُبْ لِحَيَاتِكَ. لاَ تَنْظُرْ إِلَى وَرَائِكَ، وَلاَ :تَقِفْ فِي كُلِّ الدَّائِرَةِ. اهْرُبْ إِلَى الْجَبَلِ لِئَلاَّ تَهْلِكَ»" (تك 17:19)، فقال لوط هما : "هُوَذَا الْمَدِينَةُ هذِهِ قَرِيبَةٌ لِلْهَرَبِ إِلَيْهَا وَهِيَ صَغِيرَةٌ." (تك 20:19)، "وَإِذْ أَشْرَقَتِ الشَّمْسُ عَلَى الأَرْضِ دَخَلَ لُوطٌ إِلَى صُوغَرَ צוער" (تك 23:19).

يمكننا أن نجمع أن سدوم ليست على الجبل لأنه عندما طُلب من لوط أن يهرب باتجاه التلال، اختار بدلاً من ذلك الفرار نحو بلدة "قريبة بما يكفي للفرار إليها" مما يعني أنها ليست بعيدة مثل التلال. توجد تلال على جانبي البحر الميت ، لكن التلال على الجانب الغربي (إسرائيل) غير صالحة للسكن بشكل أساسي بسبب نقص المياه وارتفاع نسبة الملوحة في التربة. على خرائط جوجل، وخلال العصور التوراتية، كان الجانب الشرقي (الأردني) من جنوب البحر الميت يحتوي على الكثير من المياه العذبة للشرب والزراعة.

مرور لوط من سدوم إلى صوغر
ويظهر أن جبل سدوم بعيد جداً عن تل الحمام

بناءً على التوقيت المحدد ، يمكننا تخمين المسافة التي قطعها لوط وعائلته. يستغرق الفجر حتى شروق الشمس في منطقة البحر الميت (مع الجبال العالية في الأردن إلى الشرق) حوالي ساعة واحدة-حسب الوقت من العام. إذا كان لوط يركض للنجاة بحياته مع عائلته وبعض ممتلكاته، مع الأخذ في الاعتبار تردده، فربما كان أبعد ما يركضون في غضون الساعة هو حوالى ستة كيلومترات. وبالنظر إلى الخريطة، لو كان لوط يجري عبر السهل مما نسميه الآن جبل سدوم، لكان قد وصل فقط إلى مركز البحر الميت.

العثور على موقع صُوغَرَ צֹעַר أمر بالغ الأهمية لتحديد نصف قطر المكان الذي قد تكون فيه سدوم. يسمح وضع سدوم في البحر الميت فى الوقت الحالى للجري بالمرور من الوادي إلى المراعي الأكثر اخضرارًا إلى موقعين قريبين محتملين في صوغر أو مدينة Tzo'ar الحالية.

ولكن كيف يمكن أن تكون مدينة في الكتاب المقدس تحت البحر الميت؟ يمكننا استخلاص بعض الدلائل التي تفسر سبب وجود سدوم في وسط البحر الميت. هناك معركة بين ملوك عشائر المنطقة في "وادي السديم" ، وتصف التوراة موقعها الجغرافي بـ البحر الميت الآن "جَمِيعُ هؤُلاَءِ اجْتَمَعُوا مُتَعَاهِدِينَ إِلَى عُمْقِ السِّدِّيمِ الَّذِي هُوَ بَحْرُ الْمِلْحِ." (تك 3:14). ثم نقرأ في الآية 10: "وَعُمْقُ السِّدِّيمِ كَانَ فِيهِ آبَارُ حُمَرٍ كَثِيرَةٌ". في حين أنه من المستحيل العثور على حفر القطران هذه الآن، فمن وقت مصر القديمة، كانت المنطقة مشهورة عالميًا بالإسفلت الطبيعي الذي يتشكل في التربة ثم يطفو على سطح الماء. ويشير سفر التكوين إلى جنوب البحر الميت حيث كان هناك واد غني بالمعادن والقطران. فالنصف الجنوبي من البحر الميت أقل ضحالة من الشمال والوادي أضيق - وهي علامات يستخدمها الجيولوجيون حتى الآن على أنها أصغر من النصف الجنوبي من الجانب الشمالي. هذا يعني أن الوادي قد غُمر من الشمال بسبب النشاط التكتوني و / أو نشاط الطقس غير المعتاد.



آخر بقايا الإسفلت الطبيعي جنوب البحر الميت في كيبوتس عين جدي

7- هل سُكنت سدوم مرة أخرى بعد تدميرها ؟، حدث تدمير سدوم في تكوين 19 بعد أن هرب لوط وزوجته وابنتاه بمساعدة الملائكتين من سدوم وهربوا إلى صوغر (تكوين 19: 20-22). عند وصولهم إلى صوغر دمر الله سدوم وعمورة:

يستخدم موسى لغة الطوفان في تكوين 6-7 لوصف تدمير سدوم. تمامًا كما أرسل الله مياه الطوفان التي "أمطرت" (**mamṭîr** تكوين 7: 4) على الأرض في أيام نوح ، كذلك "أمطر" (**himṭîr**) على سدوم وعمورة في طوفان ناري. الطوفان الناري "**دمر šāḥat**" سدوم، حيث دمرت الأرض بالمياه وقت الطوفان (تكوين 10:13 ؛ 29:19 ؛ وراجع 6: 13،17)، ويذكر وينهام Wenham أن الكلمة : שָׁחַת "تدمير": هذا الجذر، بصرف النظر عن تكوين 9:38، ويستخدم في سفر التكوين فقط لتدمير الطوفان ومدن سدوم وعمورة[1]، ومما يلفت النظر أن الكلمة שָׁחַת تكررت فى (تك6) ثلاث مرات وتكررت فى (تك 19) أيضاً ثلاث مرات. الكلمة العبرية التي تعني "كبريت" (**goprît**) مرتبط بكلمة أكدية kibritu / kubritu ، والتي لها علاقة بزيت الكبريت (انظر تكوين 14:10)[2]. يتم استخدامه في مكان آخر في العهد القديم عن دينونة الله للأشرار (انظر مزمور 6:11 ؛ إش 9:34 ؛ حزقيال 22:38). تسبب نتيجة الدمار في ارتفاع الدخان القادم من سدوم مثل "دخان أتون kĕqîṭōr hakkibšān " (تكوين 28:19). kibšān هو فرن يتطلب حرارة شديدة لخبز الفخار (خر8:9) وكلمة دخان (qîṭōr) ليست كلمة مرتبطة بنار عادية، بل دخان كثيف كثيف (أي السحب في عاصفة رعدية ؛ المزامير. 83:119؛ 8:148).

من خلال هطول الكبريت والنار، "خَرَّبَ" الله (hăpōk) سدوم والوادي، وجميع السكان، وكل ما نما على الأرض. تم تدمير كل شيء. لقد كانت كارثة كاملة. ويتضح مدى الكارثة من خلال دمار "المدن وكل الوادي وكل سكان المدن وما نما على الأرض". كانت نتيجة دينونة الله على سدوم هي إحراق الأرض كلها حتى لا ينمو شيء (تثنية 23:29 ؛ راجع حزقيال 11:47).

الوصف الوارد لتدمير سدوم في تكوين 19 هو وصف لكارثة كاملة ومطلقة، بحيث دمرت الأرض بالكامل. ولكن ما علاقة ذلك بأسباب عدم اعتبار تل الحمام سدوم؟ يقارن أنبياء الكتاب المقدس اللاحقون دينونة بابل وأدوم وموآب وعمون بحكم سدوم وعمورة (إشعياء 13: 19-20 ؛ إرميا 49: 17-18 ؛ 50: 39-40 ؛ صفنيا 9:2) ، في ذلك لن يعيش أي شخص هناك مرة أخرى.

---

1) Wenham, Gordon J. 1987. Genesis 1–15. Word Biblical Commentary

2) Wood 1999, 75

ومن المعلوم أنه حدث تدمير تل الحمام في نهاية فترة MB II (حوالي 1750-1650 ق.م) وتم إستيطانه مرة أخرى في وقت العصر الحديدي الثاني (حوالي 1000 ق.م، في بداية مملكة إسرائيل[1].

---

1) Collins 2013a, 41; cf. Graves 2014, 6-7

وادى السديم

وادي السديم Siddim، والعبرية: עֵמֶק שִׂדִּים emeq HAS-Śiddim، تتساوى مع "**بحر الملح** " في سفر التكوين 3:14 "عُمْقِ السِّدِّيمِ الَّذِي هُوَ بَحْرُ الْمِلْحِ יָם הַמֶּלַח"، نفسها تتساوى مع "**بحر العربة**" في سفر التثنية 17:3 "وَالْعَرَبَةَ وَالأُرْدُنَّ تُخْمًا مِنْ كِنَّارَةَ إِلَى بَحْرِ الْعَرَبَةِ יָם הָעֲרָבָה، بَحْرِ الْمِلْحِ، تَحْتَ سُفُوحِ الْفِسْجَةِ نَحْوَ الشَّرْقِ."، وهو نفسه "**البحر الميت**"[1]، وكان وادي السديم مليئًا بحُفر النفط أو القار (تكوين 14: 3،8،10) "وَعُمْقُ السِّدِّيمِ كَانَ فِيهِ آبَارُ حُمَرٍ كَثِيرَةٌ".

يُعتقد أن السديم يقع على الطرف الجنوبي للبحر الميت حيث تم العثور على رواسب البيتومين الحديثة، مما يشير إلى حفر القطران (الأسفلت) المذكورة في تكوين 10:14. يشير الكتاب المقدس إلى أن هذا الوادي كان مليئًا بالعديد من هذه الحفر التي سقطت فيها جيوش سدوم وعمورة أثناء انسحابهما من قوات بلاد ما بين النهرين. لقد اقترح اللاهوتيون أن تدمير مدن سهل الأردن بالنار الإلهية والكبريت ربما تسبب في تحول السيديم إلى بحر مالح ، وهو ما يعرف الآن بالبحر الميت.

وكان يطلق على البحر الميت أيضاً "**البحر الشرقي**" (حز 18:47) "وَجَانِبُ الشَّرْقِ بَيْنَ حَوْرَانَ وَدِمَشْقَ وَجِلْعَادَ وَأَرْضِ إِسْرَائِيلَ الأُرْدُنُّ. مِنَ التُّخْمِ إِلَى الْبَحْرِ الشَّرْقِيِّ יָם הָעֲרָבָה تَقِيسُونَ. وَهذَا جَانِبُ الْمَشْرِقِ "، وكذلك (يوئيل 20:2) "وَالشِّمَالِيُّ أُبْعِدُهُ عَنْكُمْ، وَأَطْرُدُهُ إِلَى أَرْضٍ نَاشِفَةٍ وَمُقْفِرَةٍ. مُقَدَّمَتُهُ إِلَى الْبَحْرِ الشَّرْقِيِّ יָם הָעֲרָבָה ".

يذكر آري نيسنباوم ArieNissenbaum : أنه ارتبطت منطقة البحر الميت بالبيتومين (= الأسفلت) منذ آلاف السنين. لهذا السبب، من المسلم به عمومًا وجود حُفر من القار في منطقة البحر الميت، وسقط فيها ملوك سدوم وعمورة بعد خسارتهم معركة في وادي السديم في منطقة البحر الميت (تكوين 10:14). ومع ذلك، فإن الأدلة المادية على وجود مثل هذه الحفر غير موجودة عمليًا. في الأوقات التي يكون فيها مستوى مياه البحر الميت منخفضًا، كما هو الحال في الوقت الحاضر، وتتكشف مساحات كبيرة من الطين الأسود المغطاة بقشرة كربونية على طول ساحل البحيرة. يشبه الطين الأسود الأسفلت بلونه الأسود اللامع ورائحته الكبريتية. ويُفترض أحيانًا أن الطين يحتوي على الإسفلت، على الرغم من أن هذا ليس هو الحال، ويعود اللون والرائحة إلى أسطح الحديد المتبلورة بشكل سيء. قشرة الكربونات الصلبة المظهر ضعيفة للغاية ومن السهل أن تغرق من

1) Freedman, Myers, and Beck. Eerdmans dictionary of the Bible, 2000, , p. 1218, Valley of Siddim

خلالها في الوحل الأسود الأساسي. وهكذا، قد يكون الوصف الكتابي لملوك سدوم وعمورة يفرون عبر المسطحات الطينية عندما كان مستوى البحيرة منخفضًا، ويغرقون في الوحل الكبريتي الأسود[1].

هناك إشارات فى التاريخ لأسفلت أو بيتومين البحر الميت، فقد تم استخدام الأسفلت أيضًا لعلاج الأمراض الجلدية للحيوانات الأليفة، وهو مرجع محدد لاستخدام أسفلت البحر الميت في الطب البيطري الموجود في Mulomedicina Chironis ("Mule-therapy" بواسطة Chiron). مجموعة الممارسات الطبية البيطرية المكتوبة في النصف الثاني من القرن الرابع الميلادي، تنص على أنه يجب تدخين الماشية بمزيج من **قار أو أسفلت يهوذا** ومواد نباتية مثل الكبريت، الخروع، البانكس والمردقوش[2]. كذلك هناك أيضًا وثائق تاريخية واسعة النطاق لاستخدام أسفلت البحر الميت كعامل وقائي ضد الهجوم البيولوجي على نباتات المحاصيل. وصف التميمي El-Tamimi، وهو طبيب من القدس من القرن العاشر، بتفصيل كبير كيف قام سكان فلسطين بإذابة الإسفلت بالزيت ولطخه على جذوع وأغصان الكروم لمنع تلف الديدان[3] .

أظهرت الدراسات الجيولوجية أن مستوى البحر الميت كان عند نقطة منخفضة خلال العصر البرونزي المبكر[4]، وبالتالي فإن الحوض الضحل، أو "السهل" جنوب البحر الميت، كان من الممكن أن يكون أرضًا جافة. وربما مزروعة. ويتناسب موقع العصر البرونزي المبكر على طول الحافة الشرقية للسهل مع الوصف التوراتي للمدن على أنها من السهل. "مدن السهل" هي في حالة البناء في اللغة العبرية ، مما يعني أن كلمة "مدن" لها ارتباط وثيق بكلمة "سهل"، فكانت المدن "من" السهل - كان لديهم ارتباط وثيق، أو صلة بالسهل. كانوا بلا شك يعتمدون على السهل في معيشتهم.

خلال فترات هطول الأمطار الثلاث الكبرى، توسع البحر الميت ليشكل مصاطب عالية في جدران الصدع، بينما أدى تسارع الانجراف المتزامن إلى تجعد منحدرات الوادى valley بالوديان wadis ونشر الرواسب السميكة عبر قاع الغور - كتل من الحصى أدت إلى اختناق مخارج الوادي، أسِرَّة من الملح الصخري والجبس والصخر الطيني والطين والرمل والطباشير الناعم، جنبًا إلى جنب مع

---

1) لمراجعة البحث كاملاً أنظر : ArieNissenbaum, "...and the vale of Siddim was full of slime [= bitumen, asphalt?] pits" (Genesis, 14:10), The Geochemical Society Special Publications, Volume 9, 2004, Pages 359-364

2) Stern 1976

3) Amar and Serri 2004

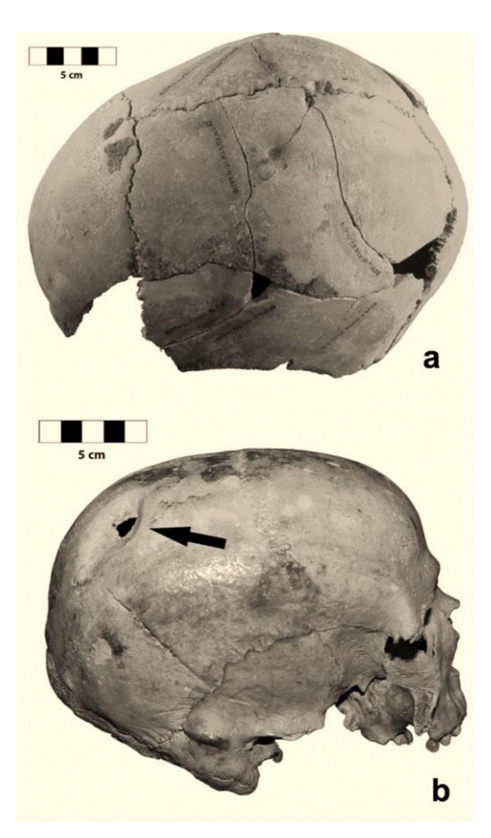
4) Neev and Emery 1995: 62

الرماد ash الرمادي أو المارل marls المصفر الذي شكل شبه جزيرة ليسان وسطح أراضى terrace lands نهر الأردن. بعد تعرضها وتآكلها خلال المراحل القاحلة، انهارت مثل هذا المارل marls في الفوضى المعقدة لـ "الأراضي الوعرة" المموجة التي تحيط بالغور، ونحت نهر الأردن خندق الزور Zor. أدت التشوهات القشرية إلى انخفاض وإمالة الحوض الشمالي للبحر الميت، وربما في نفس الوقت تسببت في زيادة كتلة الملح الصخري والجبس التي تشكل جبل. سدوم (جبل أسدوم Usdum). قد يكون الاختراق اللاحق لسلسلة جبال سدوم-ليسان Lisan والفيضان في الحوض الجنوبي حدثًا في أوقات تاريخية، حيث من المفترض أنه غمر وادي السديم بمدنه المدمرة (راجع تك 3:14)[1].

1) W. F. Lynch, Official Report of the United States Expedition to the Dead Sea (1849); G. A. Smith, Historical Géography of the Holy Land (1931); F. M. Abel, Geographie de la Palestine (1933-1938); (British) Naval Intelligence Division, B. R. 514, Geographical Handbook Series, Palestine and Transjordan (1943); D. Baly, Geography of the Bible (1957); Geographical Companion to the Bible (1963); E. Orni and E. Efrat, Geography of Israel (1966)

العنف فى سدوم

يذكر سفر التكوين : "وَقَبْلَمَا اضْطَجَعَا أَحَاطَ بِالْبَيْتِ رِجَالُ الْمَدِينَةِ، رِجَالُ سَدُومَ، مِنَ الْحَدَثِ إِلَى الشَّيْخِ، كُلُّ الشَّعْبِ مِنْ أَقْصَاهَا." (تك 4:19)، يشير النص إلى أن أهل سدوم كانوا يتسمون بالعنف، وهذا ما أثبتته الدراسات الأثرية.



هناك دراسات تمت لتحديد ما إذا كان هناك مظاهر للعنف فى منطقة باب الذراع، ولمعرفة ما إذا كان الصراع ظاهرة اجتماعية رئيسية، تم فحص الجمجمة البالغة، الزند ulnae ، وتم فحص نصف القطر (عظام الساعد) بحثًا عن دليل على حدوث كسور. تشير الدراسة الحالية إلى أن ترددات كسر الجمجمة أعلى من 20 في المائة خلال EBIA و EBII-III، والتي من المحتمل أن تعكس مستويات عالية من العنف بين الأشخاص خلال كلا الفترتين. على الرغم من عدم ملاحظة زيادة ملحوظة في الصدمات للجمجمة مع مرور الوقت، إلا أن مستويات الإصابات المرتبطة بالنزاع كانت عالية عبر EBA مقارنة بالعديد من المواقع المقارنة. بالنسبة للساعد، وبالتالي، توضح الدراسة الحالية مستوى عالٍ من الصدمات المرتبطة بالنزاع في جمجمة EBA[1].

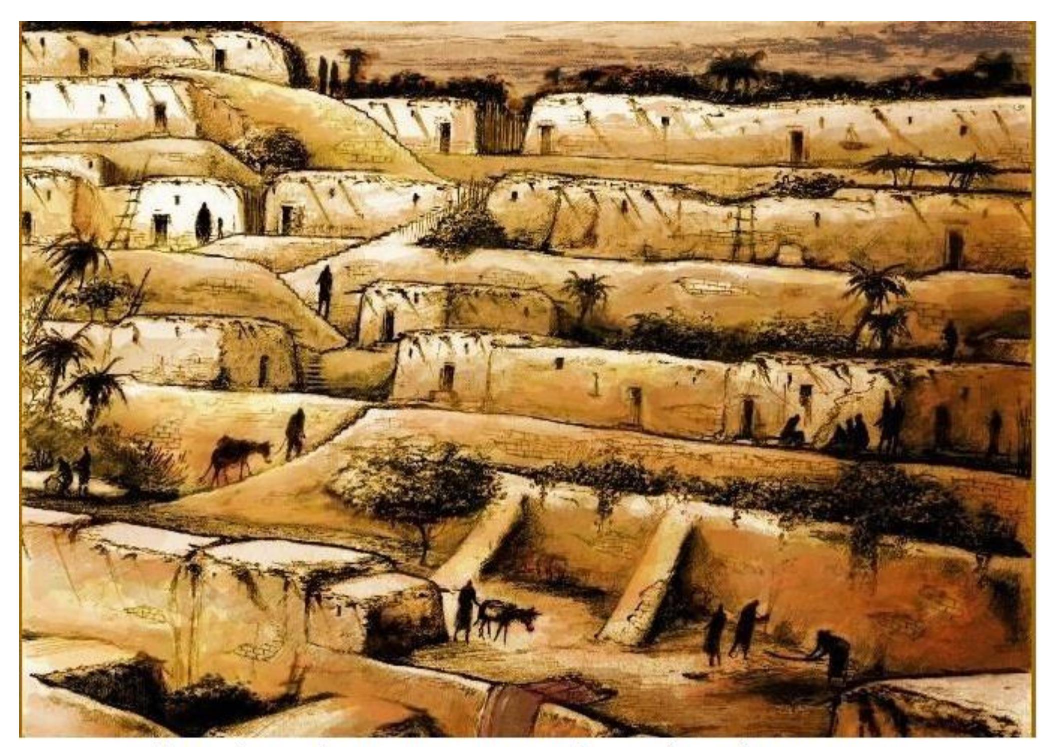
فى الشكل المرفق صورة لجمجمتان : (a) جمجمة من المقبرة A22 من الفترة EBII-III ، (b) جمجمة من باب الذراع من الفترة EBIA يظهر كسرًا كبيرًا منضغطًا على الجدار الجداري الأوسط الأيسر يؤثر على الجزء الداخلي والخارجي للكهف الجمجمى.

أظهر الذكور معدل انتشار أعلى للكسر بالجمجمة فى للهياكل العظمية التى درست بالمنطقة (35.7٪) من الإناث (14.3٪) للهياكل العظمية التى درست بالمنطقة[2]، كانت الكسور الجمجمية أو القحفية cranial المنخفضة الموثقة في الدراسة الحالية ذات شكل بيضاوى ellipsoidal نموذجي

1) لمزيد من التفاصيل راجع : Matthew Alexander Gasperetti, Susan Guise Sheridan, Cry Havoc: Interpersonal Violence at Early Bronze Age Bab edh-Dhra'

2) Matthew Alexander Gasperetti, Susan Guise Sheridan, Cry Havoc: Interpersonal Violence at Early Bronze Age Bab edh-Dhra, p. 399-401

وسقطت فوق حافة الحاجب، وهو نمط يتوافق مع الصدمة المباشرة. على الرغم من أن هذا مفيد، كما أشار ميلنر Milner وزملاؤه (1991)[1]، فمن المهم أيضًا ملاحظة الأماكن التي تتركز فيها الإصابات عند تفسير أسبابها. في باب الذراع خلال الفترتين، أصيبت غالبية الإصابات في الجزء الأمامي من الجمجمة، مما يشير إلى أنه في معظم الحالات واجه الضحايا مهاجميهم. وبالمثل، فإن موقع الإصابات الموثقة فوق خط حافة القبعة[2] hat brim ساعد في إنكار السقوط كسبب محتمل للإصابة: غالبًا ما ترتبط هذه الإصابات بضربات على الرأس بأداة حادة أثناء الصراع العسكري أثناء القتال أو العنف المنزلي، والذي يؤدي عادةً إلى إصابة في الوجه[3].



رسم تخطيطي للمنطقة السكنية المتدرجة داخل EBII–IIII جدار التحصين في باب الذراع

1) Milner, George R., Eve Anderson, and Virginia G. Smith 1991 Warfare in Late Prehistoric West Central Illinois. American Antiquity 56(4): 581- 603

2) Kremer et al. 2008

3) Le et al. 2001; Shermis 1984

التفسيرات العلمية لتدمير سدوم وعمورة

يقدم الكتاب المقدس وصفاً مفصلاً للكارثة التي حلت بمدن السهول. في هذا الوصف عبارتان عبرانيتان وكلمة عبرية يجب فحصها لفهم الحدث: goprît waéš גפרית ואש ، المادة التي سقطت على المدن (تك 19:24)، ויהפך " وَقَلَبَ " هذا ما صنعه الرب بكل مدن الدائرة (تك 19:25)، ولاحظ إبراهيم עלה קיטר הארץ أن " دُخَانُ الأَرْضِ يَصْعَدُ " (تك 19:28).

كلمة goprît גפרית هى كلمة مستعارة من اللغة الأكادية ki/ubritu والتى تعنى زيوت كبريتية (الكبريت الأسود)[1]، الكلمة المصاحبة لـ goprît ، waéš ואש ، تعني ببساطة "**والنار**". بعبارة أخرى، كانت المادة التي سقطت على سدوم وعمورة ومدن السهل (باستثناء صوغر) منتجًا بتروليًا مشتعلًا.

مصطلح hapak הפך يعني الانقلاب أو الإطاحة.

لاحظ إبراهيم صعود دخان من أرض السهل يُدفع إلى أعلى. الكلمة المستخدمة للدخان qîtor קיטר، ليست الكلمة المستخدمة للدخان من نار عادية. بل هو دخان كثيف، دخان يأتي من الذبائح. من الواضح أنه تم تسجيل شيء غير طبيعي أو غير عادي هنا. إذن، فإن الوصف الكتابي للدمار كان عبارة عن مواد مشتعلة تتساقط من فوق، مصحوبة بانقلاب المدن ودخان كثيف يضطر إلى الصعود من الأرض.

وفقًا لكتابات الكتاب المقدس، كانت سدوم وعمورة وكذلك صبوبيم وبالع وأدمة مدنًا تقع في القطاع الجنوبي على شواطئ البحر الميت بالقرب من شبه جزيرة ليسان Lisaan. إن البحر الميت عبارة عن منخفض تكتوني شاسع يقع بين 118 و 378 مترًا حيث يتدفق نهر الأردن، ويشكل حوضًا داخليًا بطول 41610 كيلومترًا مربعًا يحتل البحر الميت حوالي 810 كم^2 منه[2].

يحتل البحر الميت بشكل طبيعي مساحة المنخفض التكتوني، وهو نتاج الانزلاق والفصل بين الصفيحتين الإفريقية والعربية المنزلقين، والتي أنتجت منطقة تراكم حيث أتت الصهارة magma في الوشاح العلوي upper mantle لتغطية المنطقة المنفصلة المنتجة للصفائح العربية tectonic thrusts. التوجهات التكتونية خلال العصر الجوراسي والطباشيري، كان القطاع مغطى بالبحر الأبيض المتوسط وأغلق خلال العصر الميوسيني Miocene، عندما اصطدمت الصفيحة العربية

1) Gentry 1999

2) J.P. Bergoeing 2016

مع الصفيحة التكتونية الأوراسية Eurasian مما أدى إلى المنخفض التكتوني الحالي، بالإضافة إلى جبال يهوذا وجبل الكرمل في إسرائيل. يمتد عبر مرتفعات الجولان إلى لبنان عبر جبال Antilebanon، إلى سوريا نقطة الذروة هي جبل حرمون بارتفاع 2814 متر. في العصر البليستوسيني Pleistocene ، أصبح المنخفض التكتوني المستقبلي خاليًا من مياه البحر في الفترات الجيولوجية السابقة، ويبدأ المنخفض التكتوني أو grabben في عملية الغرق والتعبئة اللاحقة بمياه الأنهار المحيطة مما سيصبح البحر الميت فيما بعد.

بالنسبة إلى جراهام برو[1] Graham Brew، نشأ نظام تبدل transforming فوالق faults البحر الميت خلال Neo-Thetis، مع اصطدام الألواح الأفريقية والعربية باللوحة الأوروبية في تركيا مما أدى إلى حدوث Sinister transforming fault ينتقل إلى الجنوب في الشريط الغربي ، في حين أن الصفيحة الشرقية المتوازية هي Dextral وتتحرك شمالًا على مسافة 107 كم. لهؤلاء المؤلفين هناك حلقتان مهمتان ؛ الأول ، خلال العصر الميوسيني (إزاحة الفوالق 65 كم، والآخر في البليوسين Pliocene إلى الوقت الحالي (إزاحة الفوالق في مسافة تغطي 42 كم).

من وجهة نظر مناخية قديمة، تم تجفيف البحر الميت منذ حوالي 125000 عام خلال فترة -Riss Würm inter-Glacial. في وقت لاحق، تقلص سطح البحيرة خلال الهولوسين Holocene، منذ 12000 عام، في نهاية Würm glaciation، لكل من التغيرات المناخية والمستوطنات البشرية في ضواحيها، بعد أن استخرجت المياه للزراعة والاستهلاك ، وبالتالي بدأت ظروف الملوحة التي نعرفها اليوم.

بما يتوافق مع الرواية الكتابية للعقاب الإلهي : "وَقَلَبَ تِلْكَ الْمُدُنَ، وَكُلَّ الدَّائِرَةِ، وَجَمِيعَ سُكَّانِ الْمُدُنِ، وَنَبَاتِ الأَرْضِ." (تك 25:19)، ربما حدث هذا باستخدام قوى الأرض التي تميز المكان. لذلك لن يكون غريباً أن يكون إحياء الصدوع التكتونية المنزلقة للقطاع مع فصلها، قد سمح بارتفاع الصهارة شيئًا مشابهًا لمنطقة تراكم المحيط الأطلسي التي أدت إلى ظهور جزر بركانية مثل أيسلندا، على سبيل المثال. في حالة البحر الميت، فإن سقوط "النار والكبريت" الموصوف في الرواية التوراتية سيكون انفجارًا بركانيًا في الغالب من تدفقات الحمم البركانية والكبريت، مما وضع حدًا لجميع

(1 Brew et al. 2001

سكان هذا المنخفض التكتوني الكبير للبحيرة سرعته المفاجئة وغير المتوقعة. تجدر الإشارة إلى أنه يوجد في هذا القطاع حقلين من القطران، يُعرفان أيضًا باسم بيتومين يهوذا[1].

ومع ذلك، يفترض جون لويس John S. Lewis الأستاذ لعلوم الكواكب بجامعة أريزونا Arizona، يفترض النظرية التي نُشرت في كتابه "مطر النار والجليد: المعالجة الحقيقية جدًا لقصف المذنب والكويكبات" التي كانت سدوم وعمورة والمدن المجاورة لها دمرهما القصف الكوني. أمطار النار والكبريت المتساقطة من السماء يمكن أن يكون بسبب سقوط نيزك. في هذه الحالة، من الضروري العثور على آثار التكتيكات tektites، لكنها حتى الآن غائبة عن التربة[2].

أما العالم البريطاني غراهام هاريس Graham Harris، يشرح تدمير المدن التوراتية سدوم وعمورة بسبب انفجار أكياس الميثان القابلة للاشتعال الموجودة في باطن الأرض والتي كان من الممكن طردها بسبب الزلزال الذي حدث قبل 4500 عام[3].

فمن من الواضح أن تدمير سدوم وعمورة من وجهة النظر الدينية أو الكتابية يمكن أن يكون أكثر اتساقًا مع تدمير كويكب موجه مباشرة إلى ذلك المكان بيد الله. ومع ذلك، لا يمكن التخلي عن اندلاع تكسير مفاجئ لتدفقات نوع الحمم البركانية الغازية البركانية (المعروفة أيضًا باسم السحب المحترقة)، عن طريق إعادة تنشيط قطاع الصدوع المنزلقة، وهو أمر منطقي أكثر لأن المنطقة تخضع لحركات الصفائح التكتونية التي لا تزال نشطة في هذا القطاع حتى اليوم[4].

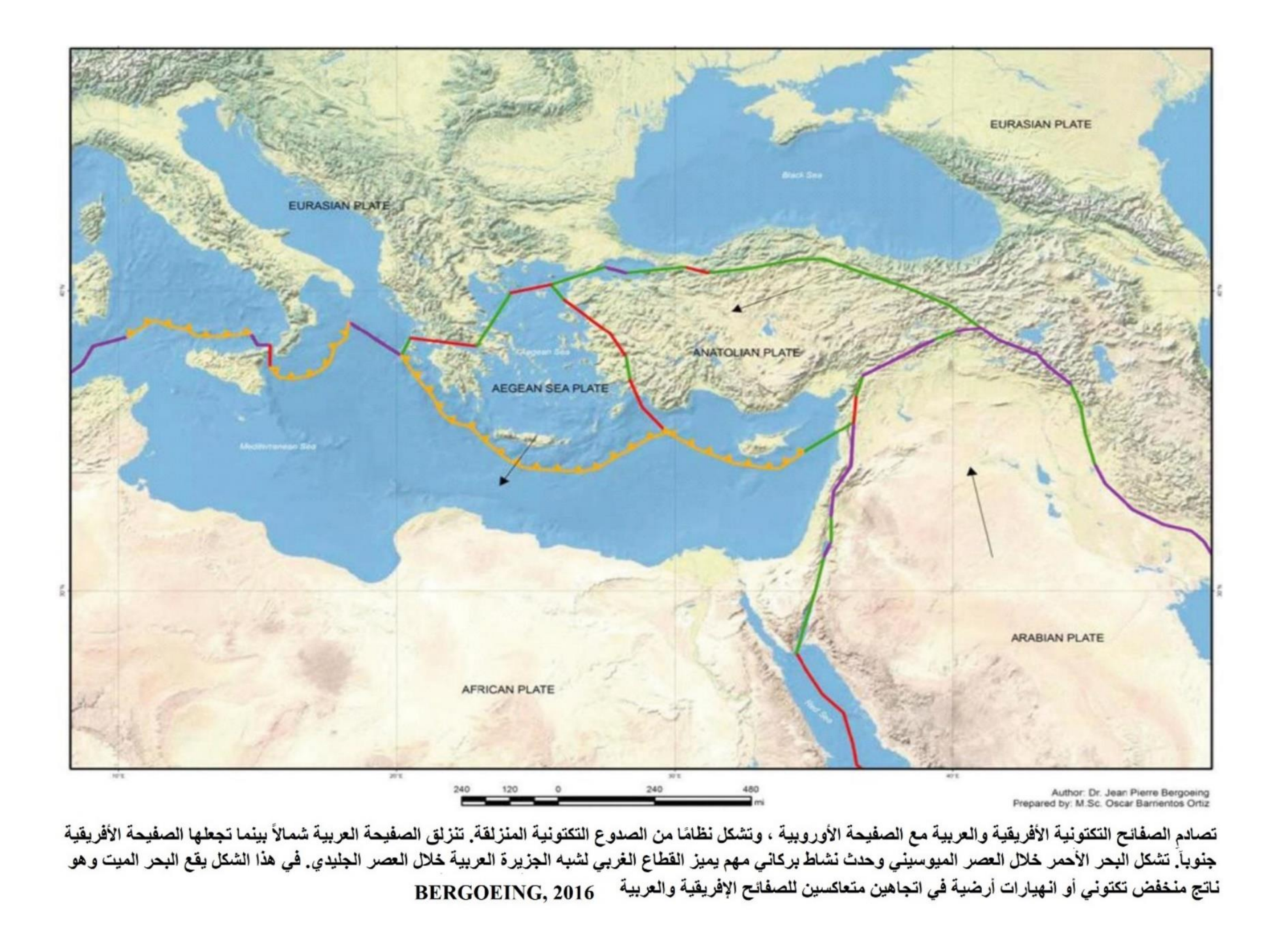
---

1) Bergoeing, Jean Pierre, Sodom And Gomorrah And Plates Tectonic, Mercator, Fortaleza, v. 17, e17014, 2018, Universidade Federal do Ceará

2) Lewis John S. Rain Of Iron And Ice: The Very Real Threat Of Comet And Asteroid Bombardment (Helix Books) Revised ed. Edition, 2012

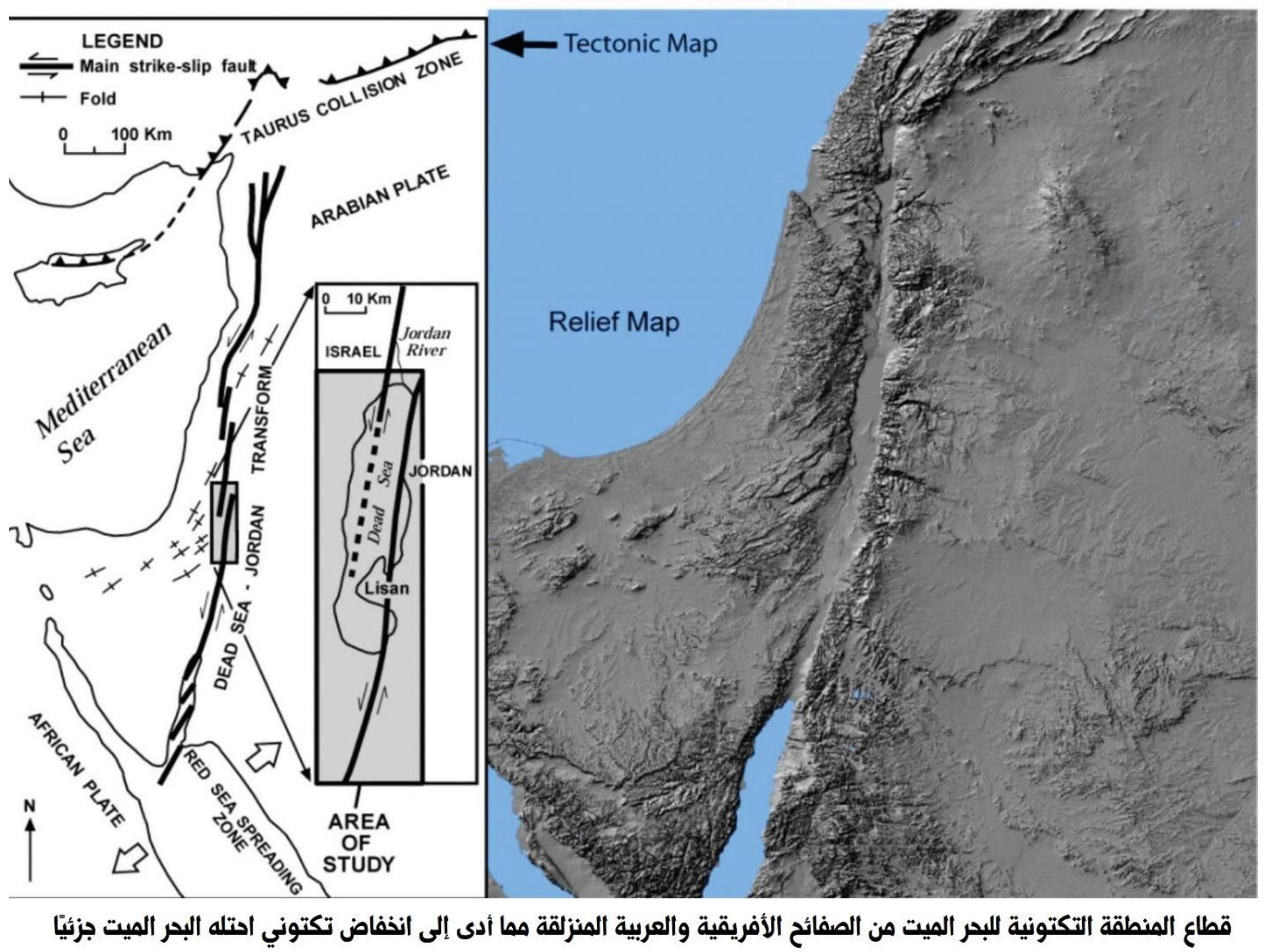
3) Graham, Harris, Un científico halla una explicación geológica a la destrucción de Sodoma y Gomorra Ciencia/Ecología. El mundo.es 20 agosto 2001

4) Bergoeing, Jean Pierre, Sodom And Gomorrah And Plates Tectonic, Mercator, Fortaleza, v. 17, e17014, 2018, Universidade Federal do Ceará

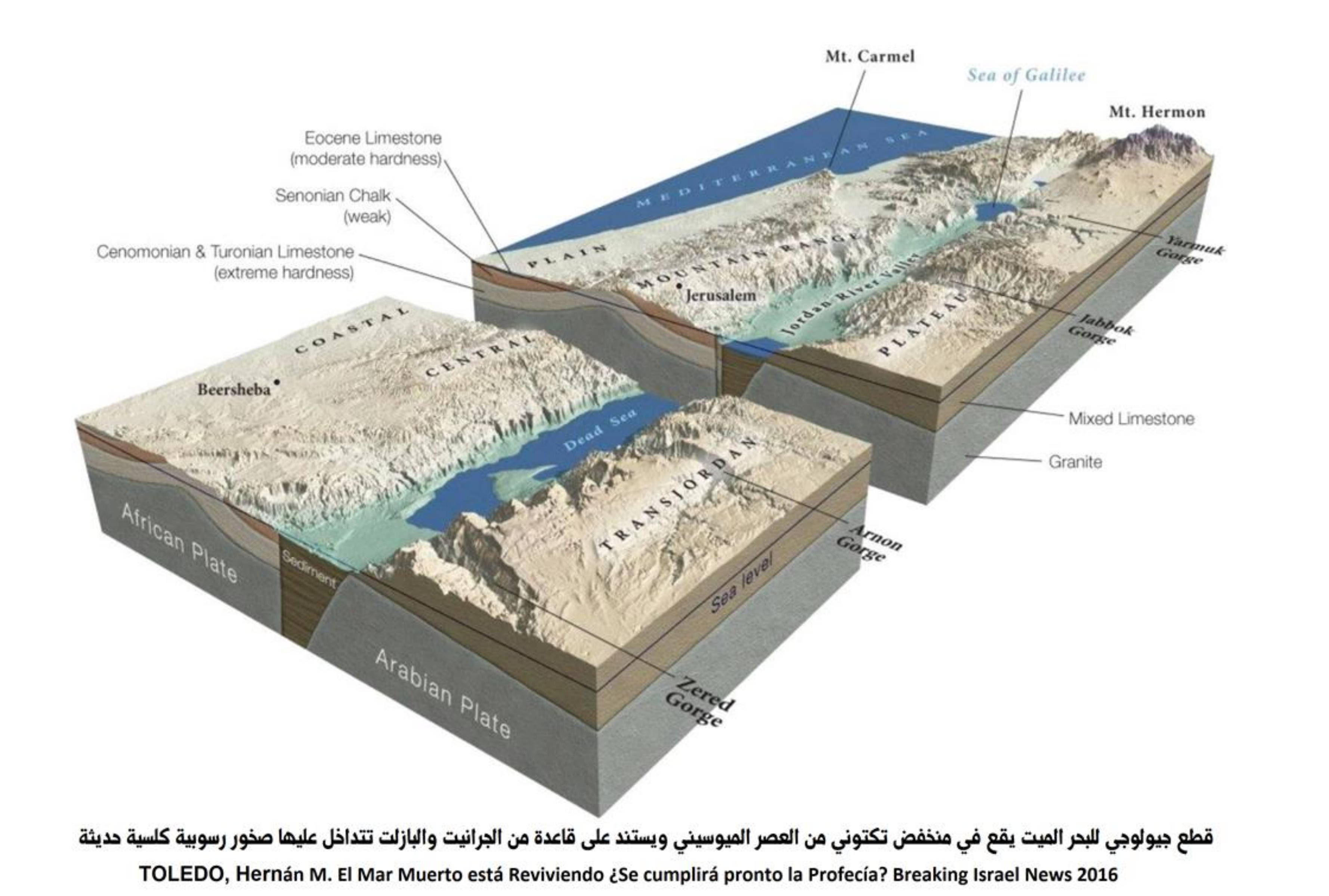


تصادم الصفائح التكتونية الأفريقية والعربية مع الصفيحة الأوروبية ، وتشكل نظامًا من الصدوع التكتونية المنزلقة. تنزلق الصفيحة العربية شمالاً بينما تجعلها الصفيحة الأفريقية جنوباً. تشكل البحر الأحمر خلال العصر الميوسيني وحدث نشاط بركاني مهم يميز القطاع الغربي لشبه الجزيرة العربية خلال العصر الجليدي. في هذا الشكل يقع البحر الميت وهو ناتج منخفض تكتوني أو انهيارات أرضية في اتجاهين متعاكسين للصفائح الإفريقية والعربية BERGOEING, 2016

Tectonic elements (left) and shaded relief of the topography (right) of the Dead Sea Transform.



قطاع المنطقة التكتونية للبحر الميت من الصفائح الأفريقية والعربية المنزلقة مما أدى إلى انخفاض تكتوني احتله البحر الميت جزئيًا (تكتونية وجيولوجيا البحر الميت)



قطع جيولوجي للبحر الميت يقع في منخفض تكتوني من العصر الميوسيني ويستند على قاعدة من الجرانيت والبازلت تتداخل عليها صخور رسوبية كلسية حديثة

TOLEDO, Hernán M. El Mar Muerto está Reviviendo ¿Se cumplirá pronto la Profecía? Breaking Israel News 2016

عندما زار عالم الجيولوجيا فريدريك ج.كلاب Frederick G. Clapp المنطقة في عام 1929 ومرة أخرى في عام 1934 وجد أنه لا يوجد دليل يشير إلى أن اندلاع الحمم البركانية أو الرماد قد حدث مؤخرًا منذ 4000 عام. لقد قرر أن العلاقات الطبوغرافية تجعل من المحتمل أن يكون الانفجار الأخير في المنطقة المجاورة قد حدث قبل آلاف السنين من زمن إبراهيم[1]، وتدعم النظريات الحديثة هذا الاستنتاج[2].

حول الطرف الجنوبي للبحر الميت. هناك العديد من رواسب البيتومين ومناطق عالية الكبريت. البيتومين مثل الأسفلت وهو شكل من أشكال الزيت. يتسرب الإسفلت إلى البحيرة ويطفو على سطح البحر الميت، وكانت هناك حفر حول البحر الميت في العصور القديمة، وكانت هناك صناعة مزدهرة لجمع البيتومين ربما تدعم العديد من المدن القديمة الموجودة في المنطقة مثل زوار جنوب البحر الميت. يتركز القار على طول خطوط الصدع لأن هذا هو المكان الذي تتشقق فيه الأرض رأسياً مما يسمح للزيت بالانتقال نحو السطح. لذلك إذا حدث زلزال كبير، فستحدث طاقة الحركة داخل هذه الرواسب، ومن المعقول إذن أن يكون زلزالًا كبيرًا قد حدث مما أدى إلى اشتعال المخلفات الزيتية مما تسبب في دخان أسود كثيف من شأنه أن يملأ الوادي. في سفر التكوين هناك إشارة إلى "حفر" سقط فيها أولئك الذين يفرون من المدن في المعركة. يبدو لي على الأرجح أن هذه هي الحفر التي تنتج عن المجاري التي تسببها كهوف الملح ، ولكن يمكن أن تكون هذه إشارة إلى العديد من الحفر التي تم حفرها لإنتاج البيتومين "قَلَبَ تِلْكَ الْمُدُنَ، وَكُلَّ الدَّائِرَةِ، وَجَمِيعَ سُكَّانِ الْمُدُنِ، وَنَبَاتِ الأَرْضِ" (تك 19:25). في الوقت نفسه، قد يكون الزلزال نفسه ناتجًا عن نشاط بركاني. نظرًا لأن صفائح الأرض تتحرك بعيدًا، فإن الصدع الذي تشكل له قشرة رقيقة جدًا مقارنةً بالصفائح، وبالتالي يمكن للحمم البركانية الخروج من باطن الأرض بسهولة أكبر أن تثقب من خلال تلك القشرة وتظهر على السطح. وبالقرب من بحيرة طبريا توجد طبقات سميكة من الصخور البركانية من الانفجارات البركانية القديمة التي صببت الحمم البركانية في وادي البحر الميت. يوجد جنوب البحر الميت بعض الفتحات البركانية الصغيرة. يُعتقد أن معظمها كان نشطًا قبل 4000 قبل الميلاد بكثير لوجود الحمم البركانية بالقرب من السطح، حتى لو لم تظهر فوق السطح، سيؤدي إلى إدخال

1) Clapp 1936a: 906; 1936b: 339-40

2) Neev and Emery 1995: 147

مركبات الكبريت في المياه الجوفية ورواسب البيتومين. عندما اشتعلت النيران في البيتومين، كانت هناك رائحة كبريتية مميزة حتى بدون ثوران بركاني في نفس الوقت[1].

يتميز الإسفلت من صدع البحر الميت (البحر الميت والحاصبية Hasbeya وأماكن أخرى في إسرائيل باحتوائه على نسبة عالية جدًا من الكبريت، ولا يُعرف في الوقت الحاضر الاختلاف الكيميائي للكبريت[2]. بدأت دراسة أكثر تفصيلاً حول تكوين الأسفلت من منطقة البحر الميت منذ عدة سنوات[3]، يتميز الإسفلت بنسبة عالية من الأسفلتية asphaltenes والمركبات غير المتجانسة ومحتوى منخفض جدًا من الهيدروكربونات المشبعة. تظهر العينات، مثل تلك المأخوذة من التسربات القديمة في ناحال هيمار Nahal Heimar والتي تعرضت للتحلل البيولوجي بشدة، نضوب ملحوظ في الجزء العطري وزيادة في نسبة الإسفلت الذي لا يذوب في البنزين، ويُظهر توزيع n-hydrocarbon في أسفلت البحر الميت غطاء envelop متماثلًا إلى حد ما يتمحور حول C_{17} ، ويتناقص نحو C_{32} مع تفضيل طفيف في نطاق C_{15}-C_{26} [4].

---

1) A. Ben-Menahem. 1991. ؛ Austin, S. 2010. Greatest Earthquakes of the Bible. Acts & Facts. 39 (10): 12-15
R. Ken-Tor et al. ؛ Four Thousand Years of Seismicity Along the Dead Sea Rift. Journal of Geophysical Research
2001. High-resolution Geological Record of Historic Earthquakes in the Dead Sea Basin. Journal of Geophysical
Marco, S., and A. Agnon. 1995. Prehistoric earthquake deformations near Masada, Dead Sea ؛ Research
Marco, S., M. Stein, A. Agnonn, and H. Ron. 1996. Long-term earthquake clustering: ؛ (8)Graben. Geology 23
A 50,000-year paleoseismic record in the Dead Sea Graben

2) Aizenshtat et al. (1986)

3) Nissenbaum and Goldberg, 1980; Nissenbaum et al., 1980; Spiro et al., 1983; Rullkotter et al., 1985; Tannenbaum and Aizenshtat, 1985; Aizenshtat et al., 1986

4) Tannenbaum and Aizenshtat, 1985

Elemental Composition of Natural Asphalt (ash free basis)

SAMPLE	%C	%H	%N	%S	%O *	Refrence
Dead Sea, Floating Blocks	78.1	7.9	1.4	9.4	3.2	Nissenbaum et al (1980)
Dead Sea, Nahal Heimar	76.2	7.9	1.9	9.1	4.9	Nissenbaum (1978)
Habeya, Lebanon	77.2	9.2	2.7	8.2	2.7	Nissenbaum (1978)
Gilsonile, Ulah	85.5	9.2	2.5	0.4	2.4	Aizenshtat et al (1986)
Wurtzilile, Utah	79.8	11.5	2.0	5.0	1.7	Aizenshtat et al (1986)
Asphalt, Trinidad	82.9	10.8	0.8	5.5	0.0	Bell and Hunt (1963)
Asphalt, Turkey	80.0	7.1	0.2	9.5	3.2	Abraham (1960)

* By difference including Metal

Arie Nissenbaum, Utilization of Dead Sea asphalt through history, Reviews in Chemical Engineering , Vol 9 Dec 1993

من المحتمل أن يكون الزلزال قدسبب دمار المدن فى دائرة الأردن، لكن الزلزال الذي وقع فى المنطقة كان حوالي 2350 قبل الميلاد، والذي لا يدعم أيضًا الادعاء بأن وقت البطاركة حدث خلال العصر البرونزي الوسيط، وليس التدمير البرونزي المبكر لباب الذراع في عام 2350 قبل الميلاد[1]، موقف آخر هو أن مدن السهل قد دمرت من خلال حدوث ما يعرف باسم التسييل liquification . يفترض هذا النموذج أن "المدن دمرت بسبب زلزال دمر المباني وأدى إلى تسييل الصخور والتربة تحتها"[2]، هذا في الغالب، دفاع عن سطح البحر الميت، وتحديداً نظرية الغمر التي تؤكد أن الزلزال تسبب في "الانزلاق إلى" الطرف الجنوبي للحوض الشمالي الحالي للبحر الميت "في الشمال الشرقي. ركن من شبه جزيرة ليسان. "[3]. ومع ذلك ، كما تشير القبور Graves ، "مع وجود البحر الميت في أدنى نقطة في الذاكرة التاريخية ، لا يوجد دليل في الوقت الحالي على أي آثار تحت البحر الميت"، في النهاية،

---

1) David E. Graves, Key Facts for the Location of Sodom: Student Edition, Navigating the Maze if Arguments, (New Brunswick, CA: Crossway Bibles, 2001), 128

2) Ibid., 129

3) Ibid., 128-129

تستند هذه النظرية في جوهرها إلى حقيقة أن كلا موقعي باب الذراع وتل الحمام "يقعان على خط الصدع في الوادي المتصدع العظيم" وأن توسع الفرضيات الجيولوجية "لا يشير إلى موقعه"[1].

يكشف موقعان أثريان من أوائل العصر البرونزي جنوب شرق البحر الميت (باب الذراع والنميرة) عن أدلة على الانهيار الكارثي والحرق على طول الصدع الحدودي الشرقي لصدع تحويل البحر الميت. من المحتمل أن هذين الموقعين هما بقايا سدوم وعمورة، توجد منطقة مضطربة سميكة داخل قلب رواسب البحر الميت، يمكن تخصيصها لحدث سدوم وعمورة، على عمق حوالي 18.5 قدمًا، وتم الحصول على ملف الرواسب البالغ طوله 19 قدمًا من جدار الوادي الذي تم نحته في العقد الماضي بسبب الانخفاض السريع في التبخر في البحر الميت. يمكن استخدام سمك الزلازل لاستنتاج حجم الزلزال. توجد آثار زلزال مماثلة في رواسب قاع المحيط. قد يكون الزلازل 2050 قبل الميلاد مرتبطًا بتدمير سدوم المذكورة في تكوين 19. إذا كان الأمر كذلك، فإن قلب الرواسب هذا يخبرنا أن البحر الميت يجب أن يكون قد غطى المنطقة التي شوهدت فيها هذه الرواسب في وقت الزلزال ، لأن الزلازل لم تكن لتتشكل لو كانت البحيرة في مستوى ما هي عليه اليوم أو أقل بالإضافة إلى ذلك، تمكنت الأوراق البحثية من تحديد كل سجل مكتوب رئيسي تقريبًا للزلازل في طبقات الرواسب هذه. وبالتالي، كان لابد أن يكون البحر الميت فوق مستوياته الحالية خلال فترة هذه الزلازل. هذا دليل إضافي على أن البحر الميت اليوم أقل انخفاضًا من أي وقت في التاريخ المسجل[2].

وجد كلاب Clapp أن المنطقة الواقعة جنوب البحر الميت غير مستقرة للغاية، وتحدها خطوط صدع من الشرق والغرب. فالزلازل شائعة في هذه المنطقة. وبعد مسح جيولوجيا المنطقة، استنتج كلاب إلى أن المواد القابلة للاحتراق من الأرض دمرت المدن. فقد وجد القار والبترول في المنطقة، والغاز الطبيعي والكبريت، والتي عادة ما تصاحب البيتومين والبترول فهذه المواد موجودة أيضًا. كان من الممكن أن تكون هذه المواد القابلة للاحتراق قد تم إجبارها على الخروج من الأرض بفعل

---

1) Ibid., 129

2) A. Ben-Menahem. 1991. Four Thousand Years of Seismicity Along the Dead Sea Rift. Journal of Geophysical Research, 96:20195-20216 ; R. Ken-Tor et al. 2001. High-resolution Geological Record of Historic Earthquakes in the Dead Sea Basin. Journal of Geophysical Research. 96:2221-2234

الضغط الجوفي الناجم عن الزلزال الناتج عن shifting of the bounding faults تحرك فوالق الصدع[1]. يتفق الجيولوجيون الذين درسوا المنطقة في الآونة الأخيرة مع إعادة بناء كلاب[2]. فإذا أشعل البرق أو الحرائق السطحية هذه المواد القابلة للاحتراق أثناء اندفاعها من باطن الأرض، فسيؤدي ذلك بالفعل إلى حدوث محرقة كما هو موضح في تكوين 19. ومن المهم ملاحظة أن كلا من باب الذراع والنميرة يقعان على حافة السهل، بالضبط على خط الصدع الشرقي!، ويتناسب وصف إبراهيم الذي كان شاهد عيان مع نظرية اشتعال المنتجات البترولية، لأن مثل هذا الحريق سيؤدي إلى دخان أسود كثيف يتم دفعه إلى السماء بسبب حرارة وضغط المواد المحترقة التي تنطلق من الشق أو الصدع الموجود في الأرض.

إن وقوع زلزال في الوقت الذي دمرت فيه المدن أمر واضح من تنقيبات الجيولوجي جاك دوناهو Jack Donahue من جامعة بيتسبرغ Pittsburgh. حيث وجد في باب الذراع أنه خلال فترة الإستيطان كان هناك ترسبات sedimentation، أو حشو[3] infilling. بعد التدمير، تغير هذا إلى نظام تآكل erosional regime ناتج عن إرتفاع المنطقة[4]. أدى الارتفاع إلى زيادة في فرق الارتفاع بين موقع المدينة ووادي الكرك على الجانب الشمالي لما لا يقل عن 28 مترًا[5]. أدى ذلك إلى تآكل شديد في الجانب الشمالي من باب الذراع ، مما أدى في النهاية إلى انهيار الجدار الشمالي في الوادي[6].

كانت النتائج متشابهة في نميرة: يُقترح هنا أن انهيار البرج وطبقات الحرق الواسعة فوق الموقع نتجت عن زلزال ناتج عن حركة الصدع[7]. تسبب الزلزال إما في ارتفاع بالقرب من الموقع أو انخفاض في الوادي المتصدع إلى الغرب ، مما أدى إلى زيادة 50 مترًا في فرق الارتفاع بين موقع المدينة ووادي نميرة إلى الشمال[8]. كما تسبب في تغيير اتجاه وادي نميرة، الذي تدفق جنوب الموقع خلال فترة

---

1) Clapp 1936a: 906; 1936b: 340

2) Harris and Beardow 1995: 360; Neev and Emery 1995: 13–14; 33, 37

3) Donahue 1985: 135

4) Donahue 1980: 50; 1985: 134–36

5) Donahue 1985: 134

6) Donahue 1985: 136

7) Donahue 1985: 139

8) Donahue 1984: 86; 1985: 137

الإستيطان[1]. أدى التآكل الشديد الذي أعقب الحدث إلى خسارة الجزء الشمالي من المستوطنة ، بما في ذلك الجدار الدفاعي الشمالي[2].

تم العثور على أدلة في نميرة تشير إلى أن السكان فروا من المدينة على عجل. تم إغلاق معظم المداخل التي يمكن تحديدها من المرحلة الأخيرة من الاحتلال عمداً. كان هذا على ما يبدو محاولة لتقوية المنازل ضد الأضرار. بالإضافة إلى ذلك، لم يتم اكتشاف مكتشفات صغيرة قيمة ولم تكن هناك مواد غذائية في مرافق التخزين. من ناحية أخرى، تم العثور على كميات كبيرة من الفخار على أرضيات المنازل، من الواضح أنها ثقيلة وضخمة للغاية بحيث لا يمكن نقلها في عملية الإخلاء المسريعة. يبدو أن السكان تلقوا بعض الإنذار المبكر، مثل الهزات الأرضية الأولية، وفعلوا ما في وسعهم للاستعداد. لقد قاموا بتدعيم منازلهم، وجمعوا أشياءهم الثمينة وأكبر قدر ممكن من الطعام، وفروا من منازلهم لعدم العودة أبدًا[3].

تُظهر أدلة إضافية من المقبرة في باب الذراع أن الدمار شمل مناطق خارج البلدات، وبالتالي شمل "السهل بأكمله" (تك 25:19) وأنه "خرج من السماء" (تك 19 ، 24). وخلال فترة أوائل العصر البرونزي الثالث ، تم دفن الموتى في باب الذراع في بيوت محفورة مبنية فوق الأرض. خمسة من المباني التي تم حفرها ، A8، A22، A41، A51 و A55 ، كانت قيد الاستخدام في نهاية حياة المدينة. في كل حالة تم حرق المبنى على نطاق واسع[4]. التفسير الذي قدمته أعمال التنقيب لهذا الحريق هو أنه تم عن قصد من قبل عامل بشري دمر المدينة أيضًا[5]. تشير الأدلة التي ناقشناها أعلاه إلى التدمير بواسطة الزلزال وليس بواسطة عامل بشري. حتى لو تم تدمير باب الذراع من قبل العدو، يبدو من غير المحتمل للغاية أن يذهب الفاتح إلى مقبرة تقع على بعد عدة مئات من الأمتار ويقوم بإشعال النار بشكل منهجي في جميع بيوت الدفن وهدمها. سيكون هذا عملاً غير مسبوق لا توجد له أوجه تشابه معروفة. هناك تفسير أكثر منطقية.

خلال موسم 1979، تم التنقيب في آخر وأكبر أماكن تجميع الجثث charnel houses رقم A22. كان مساحة المبنى 15.5 × 7.8 م في ومصنوع من الطوب الطيني. تتكون الأرضية من حصى صغيرة

---

1) Donahue 1984: 86, 88; 1985: 138
2) Donahue 1984: 87; 1985: 138, 139
3) Coogan 1984: 80-81
4) Schaub and Rast 1989: 326–26, 344, 384; Rast and Schaub 1978: 24; Rast and Schaub 1980: 37
5) Rast and Schaub 1978: 24; Rast 1987: 49; Schaub and Rast 1989: 396

والسقف مصنوع من عوارض خشبية وحصائر من القصب وطين. تحت الأنقاض وجد علماء الآثار الجزء الداخلي من المبنى مليئًا بالفخار والأشياء الجنائزية الأخرى، وأكوامًا من بقايا الهياكل العظمية البشرية والجماجم في حالة من الفوضى[1].

كان المبنى قد احترق بشدة. تم العثور على بقايا أعمدة متفحمة وعوارض من السقف بين الأنقاض. تم العثور أيضًا على الكثير من الرماد، جنبًا إلى جنب مع الطوب الذي تحول إلى اللون الأحمر بسبب الحرارة الشديدة. الأمر الأكثر إثارة للفضول أن المنزل المدمر قد دمرته النيران، مع ذلك هو الطريقة التي أحرق بها - من الداخل إلى الخارج. في البداية، اعتقد علماء الآثار أن هذا كان حرقًا متعمدًا مرتبطًا ببعض الممارسات الدينية أو الصحية. ومع ذلك، فإن التنقيب في Charnel House A22 قد أوقف هذه النظرية. من الواضح الآن أن السقف ، الذي اجتاحته النيران ، انهار داخل المبنى وتسبب في احتراق داخلي: الحرق الواسع هو دليل واضح على تدمير المقبرة بالنار. وتركز الاحتراق على طول الجدار الداخلي في وسط القطاعين حيث تم الكشف عن غالبية الأعمدة والدعامات. على طول الجدار الجنوبي، توجد انطباعات عن عوارض جافة مائلة بزاوية لأسفل باتجاه الجدار العرضي الداخلي، مما يشير إلى أنها انهارت في الوسط عبر الجدار الداخلي[2].

نتج تدمير charnel houses في باب الذراع عن إشعال الأسطح في البداية، ثم بعد الانهيار، مما تسبب في احتراق المباني الداخلية. يتوافق هذا تمامًا مع الوصف الكتابي لتدمير سدوم وعمورة، عندما " فَأَمْطَرَ الرَّبُّ عَلَى سَدُومَ وَعَمُورَةَ كِبْرِيتًا وَنَارًا مِنْ عِنْدِ الرَّبِّ مِنَ السَّمَاءِ. 25 وَقَلَبَ تِلْكَ الْمُدُنَ، وَكُلَّ الدَّائِرَةِ، وَجَمِيعَ سُكَّانِ الْمُدُنِ، وَنَبَاتِ الأَرْضِ." (تك19: 24-25).

وفى بحث نشرته مجلة Geology & Geophysics عن الحرائق فى سدوم وعمورة الناتجة عن اشتعال الغازات القابلة للاحتراق بفعل الانفجارات الحرارية الحرارية المائية المدفوعة بالزلازل، تلخصت النتائج فى أن : استنادًا إلى نتائج الأبحاث التكتونية والجيوكيميائية geochemical في منطقة غرب البحر الميت، وما إلى ذلك ، وكذلك ذات الصلة حول البراكين الطينية في -Plio Pleistocene ، إظهرت أن بعض الزلازل التكتونية في المنطقة أدت إلى انفجارات حرارية مائية وحرائق. أنتجت هذه الآلية الطبيعية breccias مع المساحات المفتوحة، والصدوع متحدة المركز

(1 Rast and Schaub 1980: 36–37

(2 Rast and Schaub 1980: 37

concentric and radial fractures، والكهوف والزنجار patina التي تحتوي على جزيئات دقيقة من السخام والمعادن. من الواضح أن الانفجارات على نطاق صغير ومتوسط قد تولدت عن طريق طرد الزلزال الذي تم تسخينه إلى 120-150 درجة مئوية سائل حراري مائي ينقل الهيدروكربونات الخفيفة وكبريتيد الهيدروجين. عند الوصول إلى الضغط الجوي القريب، يتحول على الفور إلى بخار مع زيادات مماثلة في الحجم تصل إلى 1700 مرة. تؤدي إلى سحق التيار الحراري المائي وهروب الغازات، وانخفاض درجات حرارة الاشتعال للهيدروكربونات وكبريتيد الهيدروجين ؛ الشرر يشعل مؤكسدات المواد المتطايرة والبخار المؤين والأكسجين الجوي. يتم إنتاج الشرارة في الغالب عن طريق الكهرباء، الناتجة عن تفاعل تيار عالي السرعة من بخار رطب مع المواد الصلبة. من المعتقد أن ليس فقط سدوم وعمورة، ولكن هناك أيضًا حرائق تاريخية أخرى دمرت المدن مباشرة بعد الزلزال قد تكون ناجمة عن الاشتعال الطبيعي للغازات القابلة للاحتراق الناتجة عن الزلزال. في حالة وجود كمية كبيرة جدًا من الغازات المنطلقة، ستظهر النار عالياً فوق الأرض، على ارتفاع منطقة تماسها مع الأكسجين الجوي ؛ وستنخفض النار عندما ينخفض تيار الغاز[1].

وكثيرًا ما اشتعلت النيران في تسرب الغاز على البراكين الطينية، وأحيانًا اشتعلت فيه النيران لسنوات عديدة، كما يحدث الآن في المقاطعات الغنية بالنفط والغاز في أذربيجان وبلاد فارس. الينابيع الحاملة لكبريتيد الهيدروجين ("رائحة الكبريت") وفيرة في الساحل الجنوبي للبحر الميت ورائحتها أقوى بكثير بعد الزلازل[2]. تسرب الغاز الطبيعي وتدفقه من البراكين الطينية في منطقة حطرويم Hatrurim كثيرا ما اشتعلت فيه النيران، وأحيانا تسخن الصخور حتى درجة حرارة الانصهار وتولد تدفقات بارافا paralava[3]، أحيانًا تحترق بهدوء لسنوات عديدة. إذا كان البشر الذين عاشوا بالقرب من البراكين الطينية المحترقة على بعد بضعة كيلومترات فقط من جبل سيدوم في منطقة حطرويم، الذي أنتج كمية هائلة من الأدوات الحجرية اللارنيتية larnite-stone

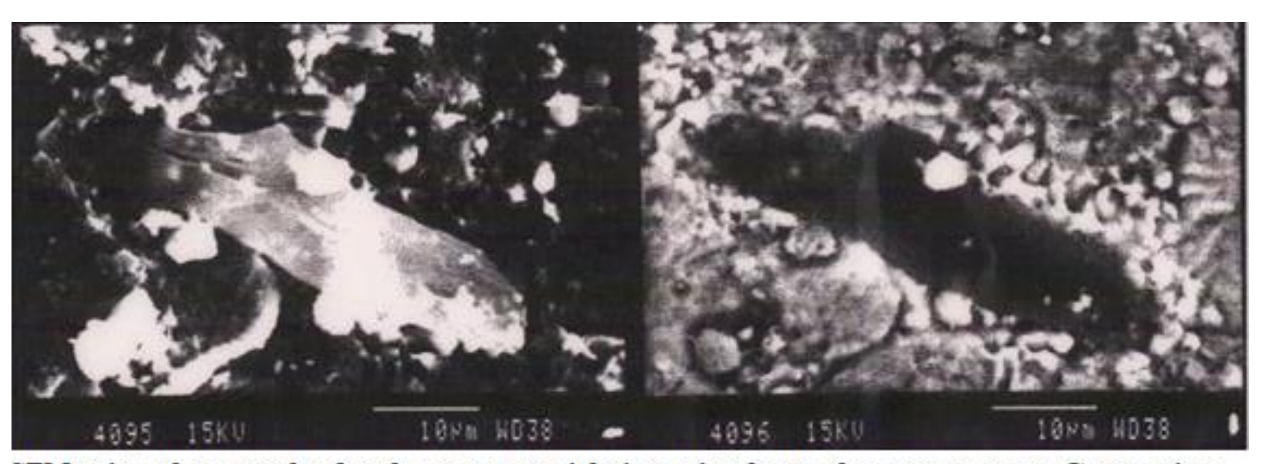
---

1) Arie (Lev) Gilat and Alexander Vol, (2015). Sodom and Gomorrah: Fires Created by Ignition of Combustible Gases by Earthquake-Impelled Thermobaric-Hydrothermal Explosions, Journal of Geology & Geophysics, Volume 4 • Issue 3, p. 2-8

2) Bentor YK (1989) Geological events in the Bible. Terra Nova 1: 326-338

3) Gilat A (1998) Hydrothermal activity and hydro-explosions as a cause of natural combustion and pyrolysis of bituminous rocks: the case of Pliocen metamorphism in Israel (Hatrurim Formation). Israel Geological Survey Current Research 11: 96-102

على مدى فترة طويلة من الزمن منذ العصر الحجري القديم المبكر[1]، ويمكن أن تكون منطقة حطرويم وما شابهها من مناطق مجاورة للبراكين الطينية التي تحترق بهدوء هي المكان الذي أصبح فيه البشر فعالين لأول مرة في استخدام النار. أدت المرحلة الأخيرة من التمعدن الحراري المائي الحراري في منطقة غرب البحر الميت ، المصحوبة بانفجارات واحتراق الهيدروكربونات وكبريتيد الهيدروجين ، إلى ترسيخ الطمي الرباعي المتأخر أسفل مدينة عراد (ارتفاع 500 م AMSL)[2]، وأدى احتراق الهيدروكربونات إلى ترك صدأ النحاس patina يحتوي على جزيئات السخام (أنظر الشكل الموضح بأسفل)، وهناك أدلة على أن المنطقة بأكملها غنية بالهيدروكربونات. تم العثور على النفط وعلامات الزيت الثقيل في آبار النفط جنوب غرب البحر الميت، بما في ذلك منطقة حطرويم. يمكن ملاحظة تسرب الأسفلت في الصخور الطباشيرية العليا المكسورة وتدعيم الطمي المتأخر الرباعي في العديد من المناطق جنوب وغرب وشمال جبل. سيدوم ("وادي السديم كان مليئًا بحُفر القار" ، (تكوين 10:14): يُعرف البحر الميت باسم بحيرة الأسفلت منذ العصر الروماني. يتم استغلال مخزون صغير من الغاز الطبيعي على بعد بضعة كيلومترات غرب وشمال غرب منطقة حاترويم، وتم تسجيل انفجار غاز بالقرب من جبل سيدوم[3].



SEM-microphotograph of carbon soot-particle in patina layer above open-space Campanian chert breccia (0.5 km SE of Arad): (4095) SEI, (4096) backscatter.

1) Vapnik Y, Galuskina I, Palchik V, Sokol EV (2015) Stone-tool workshops of the Hatrurim Basin, Israel. In: Stracher GB, Prakash A, Sokol EV (eds.) Coal an Peat Fires: A Global Perspective. Elsevier 3: 281-316

2) Gilat A (1987) Gold-Uranium bearing mineralization related to halite in Ro’gem valley, Arad area, Israel. Israel Geol Survey Report GSI/3/87

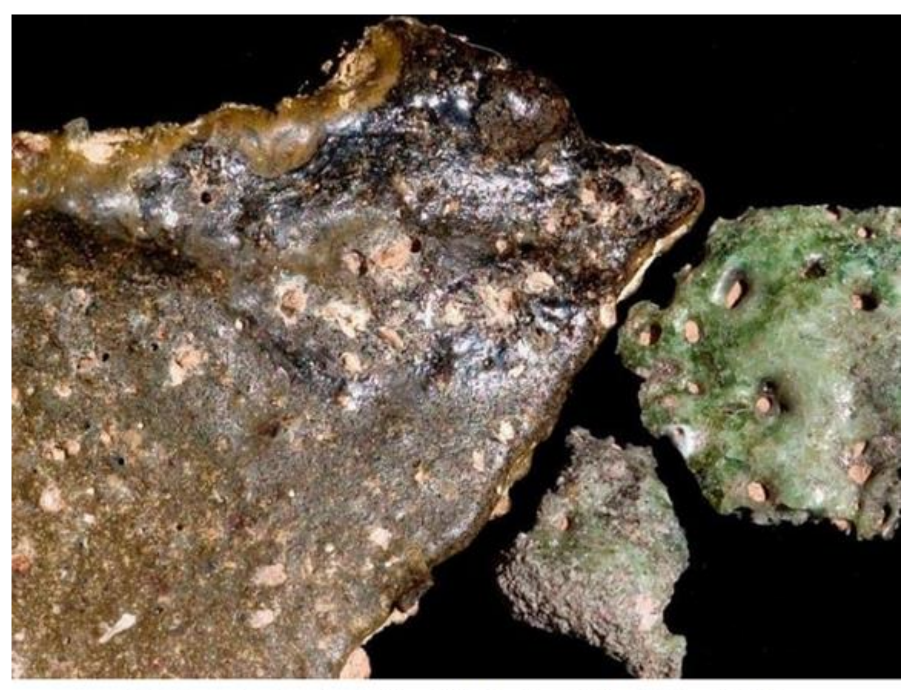
3) Neev D, Emery KO (1995) The Destruction of Sodom, Gomorrah, and Jericho. Geological, climatological and archeological background, Oxford University Press.

كما تم التوضيح أعلاه، تقع منطقة حوض البحر الميت الجنوبي في المنطقة شديدة التكسير intensively fractured : المنطقة الوسطى من تحويل البحر الميت، وهو استمرار للصدع الكبير بين شرق إفريقيا. وهي مغطاة بطين مختلط وغيره من رواسب المروحة الغرينية المعرضة للتميع، وإذا تم تسييلها بفعل الزلزال، فإنها لا تشكل حاجزًا أمام التدفق القابل للاشتعال لجزيئات الغاز والسائل والبخار والصخور، والتي قد تتناثر بفعل الانفجار. إن الشحن الكهربائى static charging الساكن لمثل هذا التدفق المختلط، الكهرواجهادية وظاهرة الاحتكاك الكهربائي والشرارة الناتجة عن تكسير الصخور وتصادمها هي أسباب طبيعية للاشتعال متعدد المراكز، وهو تأثير مشابه لتأثير "القنبلة الفراغية vacuum bomb". يتضح من الجيولوجيا الإقليمية، ومن النص التوراتي والأدلة التاريخية، أنه لم تكن هناك ثورات بركانية متورطة في حدث سدوم وعمورة ؛ لكن ما حدث من تدمير كان بسبب الحريق.

وهكذا، كتب الجغرافي اليوناني الشهير سترابو، الذي زار منطقة البحر الميت في مكان ما بين 20 قبل الميلاد و 15 بعد الميلاد ، في كتابه الجغرافيا ما يلي: "تم إنتاج العديد من الأدلة الأخرى لإثبات أن هذا البلد مليء بالنار. بالقرب من مواسادا Moasada (مسعدة Masada) يمكن رؤية صخور وعرة تحمل آثار النار. شقوق في أماكن كثيرة. تربة مثل الرماد. سقوط الزفت pitch في قطرات من الصخور. الأنهار تغلي وتنبعث منها رائحة كريهة إلى مسافة بعيدة ؛ تمت تدمير المنازل في كل اتجاه ؛ من هنا نميل إلى تصديق التقليد المشترك للسكان الأصليين، وهو أن هناك ثلاث عشرة مدينة كانت موجودة في السابق، وعاصمتها سدوم ، صدمات الزلازل وانفجارات اللهب والينابيع الساخنة المحتوية على الأسفلت والكبريت تسببت في اقتحام البحيرة لحدودها واشتعلت النيران في الصخور. تم ابتلاع بعض المدن، وتم التخلي عن البعض الآخر من قبل السكان الذين تمكنوا من الفرار ". في الأساس، .... كتب سترابو أيضًا: "من الطبيعي أن تحدث هذه الظواهر في وسط البحيرة ، لأن مصدر النار في الوسط، والجزء الأكبر من الأسفلت يأتي من هناك. ومع ذلك، فإن فقاعات الإسفلت غير منتظمة، لأن حركة النار، مثلها مثل العديد من الأبخرة الأخرى، ليس لها ترتيب محسوس للمراقبين.

ومن أسباب دمار تل الحمام : خلال إحدى الحفريات، تم العثور على قطعة غير عادية من الخزف. تم التعرف عليه بسهولة كجزء من جرة تخزين كبيرة MB2 تسمى pithoi، ولكن على سطح واحد،

تم تزجيجها glazed لتكون في النهاية تشبه الزجاج. يتطلب التزجيج درجات حرارة تزيد عن 1200 درجة مئوية، وهي درجة حرارة لا يمكن لأي فرن الوصول إليها في ذلك الوقت. تم تحديد القطعة على أنها ثلاثية trinitite. يأتي الاسم trinitite من تزجيج الرمل الموجود في الموقع الذي تم فيه اختبار القنابل الذرية الأولى، والذي يُطلق عليه موقع Trinity Site. وقطعة الفخار التي يبلغ طولها 120 مم، كانت مزججة بشكل رقيق ولم يمس الجزء السفلي منها، مما يشير إلى أن الحرارة الهائلة المطلوبة كانت قصيرة فقط ؛ تمامًا مثل الانفجار النووي. لاحظ أن القنابل النووية تم تفجيرها فوق الموقع المقصود وليس على مستوى الأرض. مع تقدم الحفر ، تم العثور على قطع أخرى من الترينيتيت trinitite.



قطعة من الفخار MB2 طولها 120 مم تل الحمام - نموذج trinitite

بعد تحليل مكثف في مختبر المسح الجيولوجي الأمريكي في نيو مكسيكو، تم التأكد من أن قطعة الفخار متطابقة مع العينات الناتجة عن الانفجارات الذرية. يوجد على يسار الصورة شق فخار MB2 (طوله 120 مم) من تل الحمام، صُهر سطحه في زجاج مع فصل الكالسيوم والكربون، وهو ما يعتبر نموذجيًا للترينيتيت. توجد قطعتان صغيرتان من الترينيتيت على اليمين. نظرًا لعدم وجود حفر ارتطامية في المنطقة بأكملها، يمكن أن يكون التأثير ناتجًا فقط عن انفجار نيزك أو حدث آخر في الهواء ينتج عنه حرارة شديدة وعابرة لدرجة أنه يمكن أن يذوب فقط أسطح شظايا الفخار

المكشوفة لها. كان من الممكن أن تكون الحرارة والقوة المطلقة مروعة، حيث ستدمر المباني، وتدمر هياكل الطوب اللبن وتبخر كل أشكال الحياة[1].

تم إجراء المزيد من الأبحاث من قبل مشروع التنقيب فى تل الحمام (TeHEP) الذي يضم علماء من نيو مكسيكو تك وجامعة شمال أريزونا وجامعة ولاية كارولينا الشمالية وجامعة إليزابيث سيتي الحكومية وجامعة ديبول DePaul وجامعة ترينيتي ساوث ويست Trinity Southwes، وجامعة لوس ألاموس الوطنية Los Alamos . السيناريو الذي يناسب نتائجهم هو أن نيزك [25] قد انفجر على بعد كيلومتر واحد فوق الركن الشمالي الشرقي للبحر الميت ليحكم كرة نارية تتراوح بين 4000 إلى 12000 درجة مئوية. [26] مثل هذا الحدث كان سيقضي على الحياة كلها ، وستختفي جدران الطوب اللبن في المنطقة ولم يتبق منها سوى أساسات حجرية ، وكانت المنطقة قد جردت من تربتها السطحية وكان ملح البحر الميت قد انتشر فوق المنطقة مما جعلها عقيمة. هذا من شأنه أن يفسر سبب عدم احتلال المنطقة لمئات السنين. قدر العلماء أن ما بين 40 إلى 60 ألف شخص يعيشون في المنطقة قد لقوا مصرعهم وأصبحت منطقة كيكار כִּכַּר بأكملها غير صالحة للسكن. فى الصورة التى أسفل، المنقب يمسك قطعة من الرماد لها حلقة محترقة تحيط بكرة من الكبريت غير محترقة.

Joseph M Holden and Norman Geisler, The Popular Handbook of Archaeology and the Bible, Harvest House (1 Publishers, 2013, page 200-215

زوجة لوط تتحول إلى عمود ملح

يكر سفر التكوين أنه بعد أمطر الرب على سدوم وعمورة كبريتاً وناراً من السماء، وخربت تلك المدن وهلك جميع سكان المدن ونبات الأرض، أن لوط "نَظَرَتِ امْرَأَتُهُ مِنْ وَرَائِهِ فَصَارَتْ عَمُودَ مِلْحٍ." (تك 26:19)، يفسر البروفيسير كلوتز Klotz هذا : أنه في سهول الشرق الأوسط شديدة الحرارة، توجد بحيرات صغيرة شديدة البرودة وملوحتها عالية للغاية. غالبًا ما تكون عميقة جدًا، حتى حافة الماء. وزوجة لوط، عندما نظرت إلى الوراء مما أدى إلى عدم نظرها إلى المكان الذي كانت تتجه إليه، ربما تكون قد تعثرت وسقطت في واحدة وربما غرقت فى المياه، لكنها تمكنت من الخروج. مما أدى أنها على الفور قد تحولت إلى اللون الأبيض من رأسها إلى قدمها بعد تبخر الماء وجفافه وتركها مغطاة بالملح. بمرور الوقت افتقدها فيه لوط ونظر إلى الوراء ليرى مكانها ، فوجدها أنها أصبحت عمودًا من الملح[1].

من المحتمل أن الملح الذي تسبب في موت زوجة لوط[2] هو الكالسيت calcite. هذا المعدن شديد التأثر بالترسيب في وجود تركيزات منخفضة من CO_3^{2-} و Ca^{2+} وكلاهما موجود في كل مكان في جميع الأنسجة البشرية. من أجل التوازن

$$Ca^{2+}\ \text{aqueous} + CO_3^{2-}\ \text{aqueous} = CaCO_3\ \text{calcite}$$ (معادلة رقم 1)

تغير الطاقة الحرة هو -11.38 kcal/mol ، وهي قدرة دفع كبيرة جدًا نحو "تكوين المعدن غير القابل للذوبان. من المهم أيضًا ملاحظة أن الزيادة في درجة الحرارة تقلل من قابلية الذوبان لـ كربونات الكالسيوم $CaCO_3$.

من المعادلة (رقم1)، يتبين أنه عند 25°C ، (معادلة رقم 2) $[Ca^{2+}]+[CO_3^{2-}]=10^{-8.34}$

حيث تمثل الأقواس تركيزات الأنواع المعنية. تتوفر أيضًا البيانات الديناميكية الحرارية لمختلف توازنات الكربونات

$$\frac{[H^+]+[CO_3^{2-}]}{[HCO_3^-]} = [10^{-10.3}]$$ (معادلة رقم 3)

---

1) Journal of the Royal Society of Medicine Volume 82 April 1989, p. 246

2) ترجم هذا المقال البحثي من : - I. M. Klotz, The chemical death of Lot's wife: discussion paper, Journal of the Royal Society of Medicine Volume 81 July 1988, p. 397-398

$$\frac{[H^+]+[HCO_3^-]}{[HCO_3^-]} = [10^{-6.4}]$$ (معادلة رقم 4)

$$[H_2CO_3] = 10^{-15}\ PCo_2$$ (معادلة رقم 5)

من المعادلات (2) - (5) يمكننا أن نتبين بسهولة عند درجة الحموضة الفسيولوجية **pH**

$$[Ca^{2+}]\ PCo_2 = 10^{-4.7}$$ (معادلة رقم 6)

يصبح ثابت التوازن هذا أصغر ، حوالي 10^{-5} ، عندما ترتفع درجة الحرارة إلى 40°C درجة مئوية أو أعلى. وبالتالي، لدينا القيد الديناميكي thermodynamic constraint الحراري الذي يضاعف ضغط ثاني أكسيد الكربون CO_2 و PCO_2 ، وتركيز أيونات الكالسيوم Ca^{2+} مع المظهر السريع precipitous للمعدن $CaCO_3$.

ما اقتران الظروف التي أدت إلى الضغوط الكارثية التي أربكت أنظمة الاستتباب homeostatic التي تحافظ على مستويات الكالسيوم والكربونات دون القيم الحرجة لبدء تكوين الكالسيت؟ مرة أخرى إذا رجعنا إلى سفر التكوين نتعلم أنه عندما "نظر إبراهيم نحو سدوم وعمورة ... رأى تصاعد دخان الأرض كدخان أتون". من الواضح أن مصطلح "الفرن" المجازي، يشير بأن هناك عاصفة نارية قوية تشع إلى الخارج من موقع التدمير فى المدن، ولا بد أن كميات هائلة من الحرارة قد تم نقلها عن طريق الإشعاع والحمل الحراري من سدوم. في ذلك الوقت كان إبراهيم يعيش على بعد حوالي 50 كيلومترًا من سدوم ومع ذلك شعر بـ "الفرن". فى نفس الوقت كان لوط وزوجته قادمين على الأقدام من سدوم، وكانوا على بعد بضعة كيلومترات فقط منذ أن كانوا متوجهين إلى صوغر التى كانت قريبة من سدوم. وعندما نظرت زوجة لوط إلى الوراء في العاصفة النارية ونحو الفرن، من الممكن أنها قد تعرضت لانفجار قوي من الهواء الساخن مع نسبة عالية من ثاني أكسيد الكربون CO_2 وتعرضت لجرعة هائلة من الحرارة والإشعاع من الجحيم المستعر raging inferno. وبالتالي يجب أن تكون قيمة PCO_2 من احتراق combustion المادة الكربونية carbonaceous قد ارتفعت بشكل غير عادى (تقترب من 10^{-7} atrn) وتجاوزت بدرجة $10^{-3.5}$ atm من الموجودة عادة في الهواء، ولابد أن زوجة لوط أن تكون درجة حرارة جسمها قد ارتفعت إلى أعلى. ويجب أن نوجه انتباهنا إلى $[Ca^{2+}]$ في جسم الإنسان. يبلغ إجمالي الكالسيوم في الدم حوالي **10** mg/decilitre ، أو **0.003** molar ، نصفها تقريبًا مرتبط بألبومين البلازما plasma albumin. في خلايا الثدييات

mammalian القياسية، يكون تركيز الكالسيوم داخل الخلايا **0.001-0.002 M** ، معظمه مرتبط بالإنزيمات والجزيئات الهيكلية الكبيرة. التركيز خارج الخلية حوالي ضعف التركيز داخل الخلايا. لقد ثبت أن خفض **pH** يقلل بشكل ملحوظ من ارتباط الكالسيوم بواسطة ألبومين المصل serum albumin، ومن المحتمل أن تحدث إصدارات مماثلة من Ca^{2+} الحر من جميع مركبات complexes بروتين الكالسيوم Ca-protein.

عندما تعرضت زوجة لوط لعاصفة blast من الهواء الساخن من الحريق، أدى عاملان قويان إلى زيادة تركيز Ca^{2+} الحر بدرجة كبيرة. أدى ارتفاع ضغط ثاني أكسيد الكربون CO_2 إلى خفض درجة الحموضة **pH** في الدم ثم في الأنسجة وتحرير Ca^{2+} المقيد bound. بالإضافة إلى ذلك الحرارة تغير طبيعة denatures البروتينات بحيث يتم تحرير الروابط المقيدة bound ligands . وبالتالي، يجب أن يكون Ca^{2+} قد إرتفع بشكل حاد لأعلى، نحو التركيز الكلي من **0.001-0.005 M**. في نفس الوقت كان PCO_2 في الهواء من الحريق قد ارتفع بشكل حاد وتجاوز القيمة العادية بمساعدة الحجم magnitude. عند ضغط جزئي قدره atm 10^{-1} ضغط جوي من ثاني أكسيد الكربون CO_2 ، فإن تركيز الكالسيوم Ca^{2+} الحر M 10^{-4}، أي أن **3%** فقط من الإجمالي المتاح في الدم سيكون كافياً لبدء تكوين الكالسيت calcite . في الواقع، حتى في الدم الطبيعي ، فإن Ca^{2+} الحر يمثل حوالي **50%** من الإجمالي، وبالتالي عند القيم المرتفعة لـ PCO_2 ، يجب أن تنتشر الزيادة الكارثية في الكالسيت في جميع أنحاء شبكة الأوعية الدموية. كان من الممكن تضخيم هذا التأثير بشكل أكبر بواسطة Ca^{2+} المنطلق عند تغير طبيعة denaturation البروتين. في الوقت نفسه، يجب أن تؤدي زيادة الكالسيوم Ca^{2+} الحر إلى تقلص contraction العضلات، مما أدى إلى انتشار تيبس العضلات rigor. أدى الانتشار الواسع لثاني أكسيد الكربون في جميع الأعضاء والأنسجة في نفس الوقت إلى تكوين هائل من الكالسيت داخل وبين جميع الخلايا. وهكذا، من خلال الدوران في عكس اتجاه المسيرة، عرضت زوجة لوت نفسها على الفور للضغوط التي ولدت تصعيدًا هائلاً فوريًا في تركيزات (Ca^{2+}) و (CO_2)، بحيث تم تجاوز الحدود الحرجة المحددة في المعادلة (6) بدرجة شديدة و على الفور تبع ذلك تبلور crystallization داخلي واسع النطاق للكالسيت. وكان نتيجة لذلك أنه ماتت زوجة لوط على الفور بسبب التيبس الشديد لأعضائها من جراء التركيزات العالية لـ كربونات

الكالسيوم instantly of rigor calcium carbonatus. وتبع ذلك أنها تحولت إلى كتلة صلبة من الكالسيت rigid block of calcite.

يذكر مايكل ليفين[1] Michael A Levine، تكلس الشرايين هو أحد المضاعفات التي تهدد الحياة لتصلب الشرايين وهو سمة شائعة للشيخوخة وداء السكري وأمراض الكلى في نهاية المرحلة. يُعتقد عمومًا أن تكلس الأوعية الدموية هو عملية نشطة تنظمها العوامل المكونة للعظم، وربما غير المتوقع بشأن عملية التكلس سواء في الهيكل العظمي أو الأوعية الدموية هو أن آليات التحكم مطلوبة لمنع التمعدن mineralization بدلاً من تحفيزها ، حيث يتواجد الكالسيوم والفوسفات في جميع الأنسجة وسوائل الجسم بتركيزات التي من شأنها أن تشكل بسهولة راسبًا غير قابل للذوبان. يبدو أن أهم مثبط لتكوين البلورات crystal هو بيروفوسفات pyrophosphate ، ويحدد التوازن بين الفوسفات والبيروفوسفات داخل المصفوفة خارج الخلية ما إذا كان التبلور سيحدث أم لا، لذلك فإن زوجة لوط، وهي تعود إلى الوراء لمشاهدة النار والكبريت، قد عانت من اختلال حاد في التوازن بين الفوسفات والبيروفوسفات مما أدى إلى تحولها المفاجئ والمأساوي إلى عمود ملح[2].

---

1) Michael A Levine; Division of Endocrinology and Diabetes; The Children's Hospital of Philadelphia and Department of Pediatrics; University of Pennsylvania Perelman School of Medicine; Philadelphia, PA USA

2) Michael A Levine, Pathological calcification and the mystery of Lot's wife, Cell Cycle News & Views, November 1, 2015, Volume 14 Issue 21, p. 3354-3355

بعض الصور[1] من موقع discovery

هذه الكرات الكبريتية في الغالب بحجم كرة الجولف، وبعضها بها علامات حرق في كل مكان.

فى الصورة أسفل على اليسار يوجد حجر كبريت به قشرة محترقة وصلبة بها كبريت غير محترق وبجانبه حجر كبريت بدون قشرة محترقة. الصورة على اليمين عبارة عن غلاف أو كبسولة بها كبريت غير محترق بداخلها. توجد بلورات صغيرة على سطحه تكونت عندما كان الكبريت يحترق وكان في حالة سائلة ثم احترق.



فى الصور التى أسفل : يقع هذا الحجر الكبريت على جانب ziggurat، ويتم فتحه ليكشف عن الكبريت غير المحترق بالداخل.



1) http://www.arkdiscovery.com/sodom_&_gomorrah.htm

تحتوي كل مدينة من مدن السهل على أدلة من الكبريت brimstone الذى أمطره الله على المدن لتدميرها. تتكون الكبريت brimstone من 95 في المائة من الكبريت sulfur، مع كميات ضئيلة من الماغنيسيوم مما يؤدي إلى الحرق بدرجة حرارة عالية للغاية. هذا هو المكان الوحيد على وجه الأرض حيث يمكنك العثور على 96 بالمائة من الكبريت أحادي الميل النقي monoclinic sulfur في كرة مستديرة. هذا الكبريت brimstone ليس من أي نوع من النشاط الجيوحراري geo-thermal حيث لا يوجد دليل على ذلك في المنطقة ، وعقيدات الكبريت sulfur nodules الحرارية -geo thermal الأرضية هي فقط 40 في المائة من الكبريت النقي وهي من النوع المعيني rhombic type.

فى الصورة أسفل قطعة من الرماد لها حلقة محترقة تحيط بكرة من الكبريت غير محترقة



تحليل الرماد Ash

أمطر الله على هذه المدن فكانت حارة لدرجة أنها أحرقت الكتل الجيرية التي كانت تستخدم في بناء المدن. يتكون الرماد الموجود هناك اليوم من كبريتات الكالسيوم وكربونات الكالسيوم وهي منتجات ثانوية لحرق الحجر الجيري والكبريت. كل شيء في هذه المدن احترق وتحول إلى رماد ، بما في ذلك المباني نفسها كما يقول الكتاب المقدس أن المدن ستدمر أيضًا. أخبرنا الكتاب المقدس أن الله أمطر

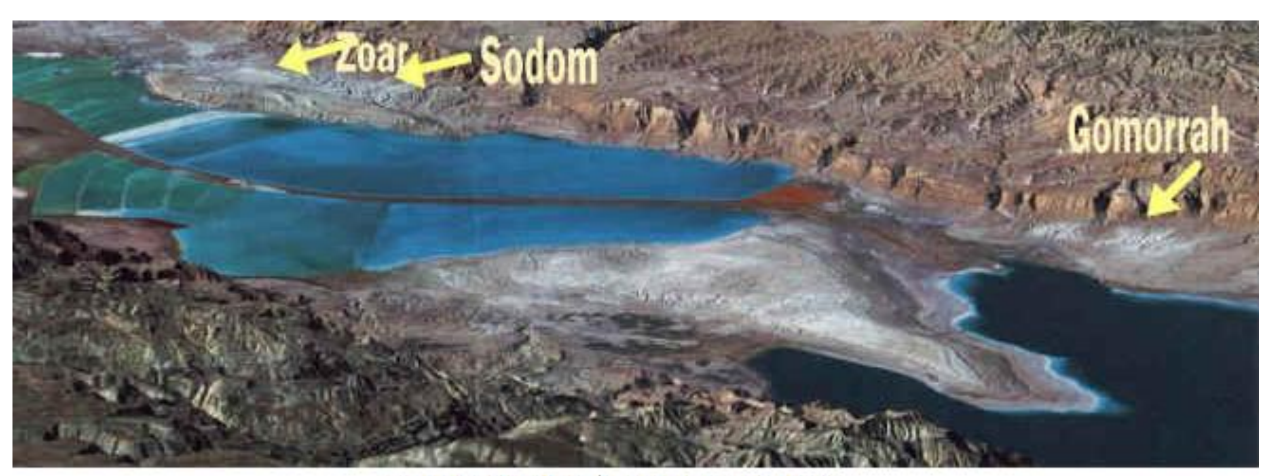
"نارًا وكبريتًا" عندما أمطر الله نارًا ، فهي نار آكلة ، تمامًا مثل زمن إيليا عندما أرسل الله النار لتدمير المذبح الحجري ، فقد دمرت المباني من الحجر الجيري هنا بالكامل و تحولت إلى رماد.

في الصورة أسفل : خلقت درجات حرارة الاحتراق العالية للغاية طبقات متعددة من الرماد تشكلت عن طريق التأين الحراري thermal ionization ، الناتج عن صد الإلكترونات electrons repelling وجذبها attracting ، مما أحدث تأثيرًا دائريًا swirling effect في البقايا.

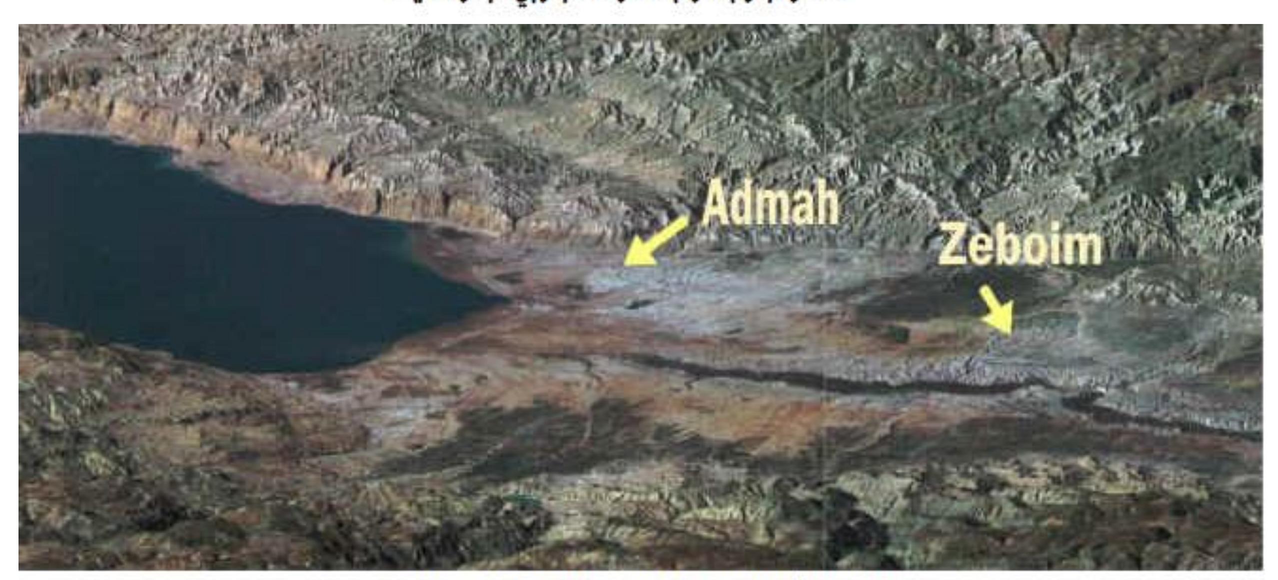


لاحظ أن كل مدينة تبرز من التضاريس المحيطة بسبب الرماد الأبيض الموجود بداخلها. كانت مدينة صوغر "صغيرة" أو مدينة حديثة البناء كانت مربعة الشكل. مع نمو المدن أو توسعها ، فقدت بسرعة هذا الشكل المربع. تكوين 10:19 يشير إلى أن المدن الخمس شكلت الحدود الكنعانية ، وبالتالي لا يمكن تجميعها معًا في الطرف الجنوبي للبحر الميت كما يعتقد الناس. وهي تشكل خطاً بين الشمال والجنوب على طول منطقة الأردن / البحر الميت. تقع عمورة في قاعدة مسعدة Masada ، وفي عام 1998 ، تم العثور على تشكيلات إضافية في الأردن على عكس البحر الميت من عمورة في شبه جزيرة ليسان Lisan ، بما في ذلك منطقة مقبرة كبيرة تحتوي على 1000000 مقبرة.

كما تم العثور على نفس الهياكل الموجودة في الجانب الإسرائيلي على الجانب الأردني - الرماد والكبريت وحتى بلاط السيراميك.



منظر جنوب غرب الطرف الجنوبي للبحر الميت



منظر الطرف الشمالي للبحر الميت باتجاه الجنوب الغربي

البللورات الكبريتية

تسببت الحرارة الشديدة في ظهور عينات غير عادية يمكن العثور عليها في المدن ، بما في ذلك تكوين بلورات الكبريت. *يوجد أدناه صور لبلاطة كبيرة من البلورات التي عثر عليها فريق Ark Discovery Team ، الطبقة العلوية عبارة عن لوح صلب من بلورات الكبريت يتكون من طبقة كاملة تحتها من*

الكبريت brimstone المحترق، التى تحولت إلى سائل، ثم بردت تاركة هذه الطبقة من البلورات. ما يقرب من ستة أقدام فى العمق.



بلورات الكبريت التي هي من بقايا الكبريت brimstone المستهلك



كرات الكبريت - مغروسة في الرماد المتبقي من المباني المدمرة



الكبريت brimstone تحت البلورات الموجودة في الأعلى



منظر آخر الكبريت brimstone تحت البلورات الموجودة في الأعلى



في بعض الأماكن يوجد الفحم في الرماد



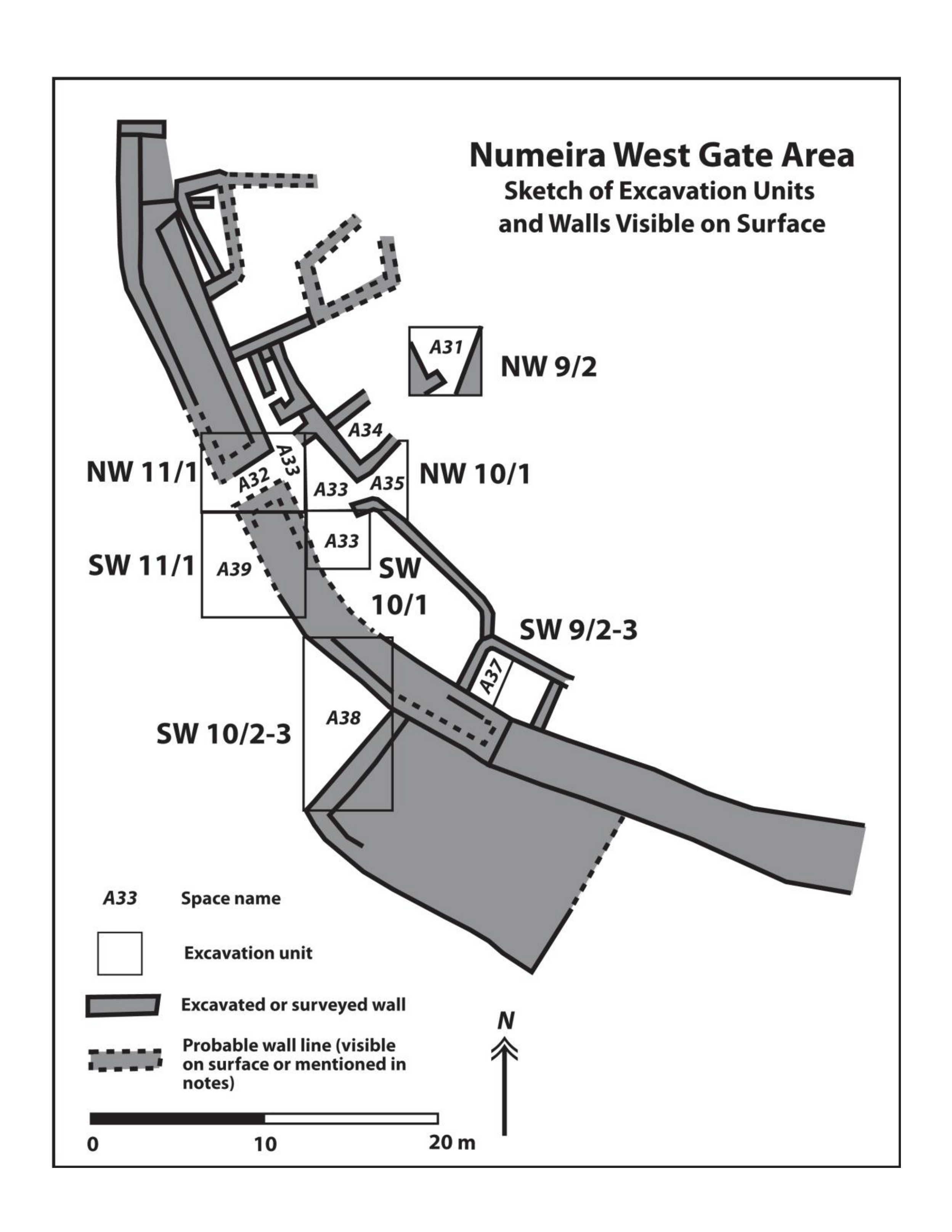
عمورة - منظر يظهر طبقات كربونات الكالسيوم تعلوها طبقات كبريتات الكالسيوم



عمورة - الطبقات المتناوبة من كربونات الكالسيوم (كريمي اللون) وكبريتات الكالسيوم (البيضاء) الناتجة عن التأين الحراري

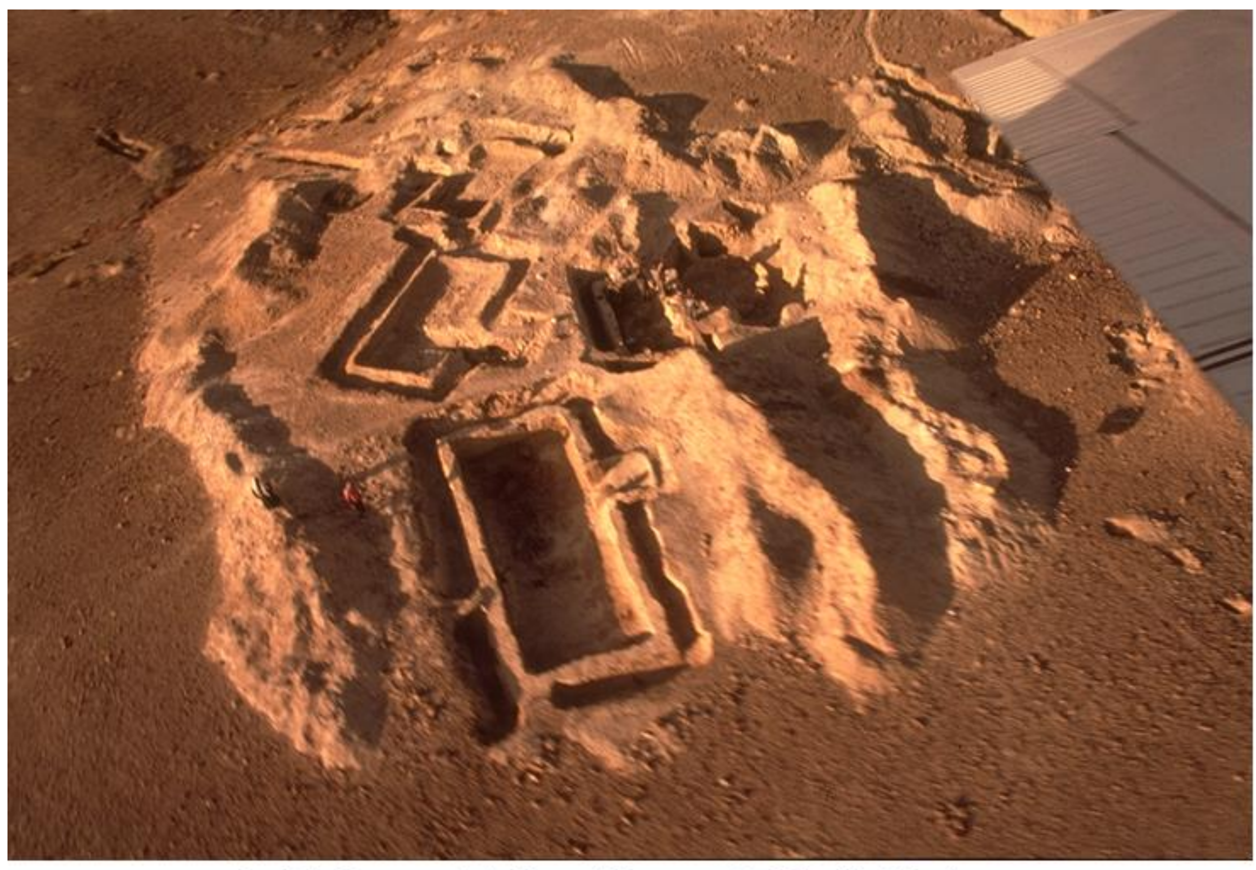


عمورة - بلورات الكبريت المنشورية - تتشكل من تبريد الكبريت المنصهر


Numeira West Gate Area
Sketch of Excavation Units
and Walls Visible on Surface
A31
NW 9/2
A34
A33
NW 11/1
A32
A33
A35
NW 10/1
A33
SW 11/1
A39
SW
10/1
SW 9/2-3
A37
A38
SW 10/2-3
A33
Space name
Excavation unit
Excavated or surveyed wall
Probable wall line (visible
on surface or mentioned in
notes)
N
0
10
20 m



View of Bab edh-Dhra' from the North, looking across the Wadi Kerak at the erosional damage to the settlement



Aerial of excavated charnel houses at Bab edh-Dhra'



صورة جوية مدينة عمورة (نميرة)



The Gates of Gomorrah



منظر علوى من مدينة عمورة يظهر طبقات كربونات الكالسيوم تعلوها طبقات كبريتات الكالسيوم



Sodom, A boulevard, ash filled side streets, and eroded rows of houses set against brown dolomite



سدوم ـ خطوط عمودية تدل على العمارة من صنع الإنسان



Outskirts of Sodom

المراجـــع

1-Toledo, Hernán M. El Mar Muerto está Reviviendo ¿Se cumplirá pronto la Profecía? Breaking Israel News 2016

2-Collins, Steven. Tall el-Hammam Is Still Sodom: Critical Data-Sets Cast Serious Doubt on E. H. Merrill's Chronological Analysis. Biblical Research Bulletin 13, no. 1 (2013): 1-31, 2013

3-MERRILL, Eugene H. Texts, Talls, and Old Testament Chronology: Tall Hammam as a Case Study. Artifax 27, no. 4 (2012): 20-21, 2012

4-Bergoeing, Jean Pierre, Sodom And Gomorrah And Plates Tectonic, Mercator, Fortaleza, v. 17, e17014, 2018, Universidade Federal do Ceará

5- Lewis John S. Rain Of Iron And Ice: The Very Real Threat Of Comet And Asteroid Bombardment (Helix Books) Revised ed. Edition, 2012

6- Graham, Harris, Un científico halla una explicación geológica a la destrucción de Sodoma y Gomorra Ciencia/Ecología. El mundo.es 20 agosto 2001

7- Austin, S. 2010. Greatest Earthquakes of the Bible. Acts & Facts. 39 (10): 12-15

8- A. Ben-Menahem. 1991. Four Thousand Years of Seismicity Along the Dead Sea Rift. Journal of Geophysical Research, 96:20195-20216

9- R. Ken-Tor et al. 2001. High-resolution Geological Record of Historic Earthquakes in the Dead Sea Basin. Journal of Geophysical Research. 96:2221-2234

10- Marco, S., and A. Agnon. 1995. Prehistoric earthquake deformations near Masada, Dead Sea Graben. Geology 23(8): 695-698

11- Marco, S., M. Stein, A. Agnonn, and H. Ron. 1996. Long-term earthquake clustering: A 50,000-year paleoseismic record in the Dead Sea Graben. Journal Geophysical Research. 101: 6179-6191

12-R.T. Shaub, "Bab edh-Dhra" in The New Encyclopedia of Archaeological Excavations in the Holy Land, ed. E Stern (New York: Simon & Schuster, 1993)135

13- M.D. Coogan, Bulletin of the American Schools of Oriental Research (ASOR), 1984

14-D. Neev & K.O. Emery, The Destruction of Sodom, Gomorrah, and Jericho: Geological, Climatological, and Archaeological Background (New York: Oxford University Press, 1995) 13-14, 33,37

15-G.M. Harris & A.P. Beardow, The Destruction of Sodom and Gomorrah: A Geological Perspective, Quarterly Journal of Engineering Geology, Vol. 28, 360.

16-Bilkadi, Z., 1984 Bitumen-A History. Aramco World November–December: 2–9.

17-Clapp, F.G., 1936a Geology and Bitumens of the Dead Sea Area. Bulletin of Petroleum Geologists 20: 881–909.

18-Clapp, F.G., 1936b The Site of Sodom and Gomorrah. American Journal of Archaeology 40: 323–44.

19-Mulder, M.J., 1992 Sodom and Gomorrah. Pp. 99-103 in The Anchor Bible Dictionary, vol. 6, ed. D.N. Freedman. New York: Doubleday.

20-Rast, W.E., 1987a Bab edh-Dhra and the Origin of the Sodom Saga. Pp. 185–201 in Archaeology and Biblical Interpretation, ed. L.G. Perdue, L.E. Tombs and G.L. Johnson. Atlanta: John Knox.

21-Rast, W.E., and Schaub, R.T., 1974 Survey of the Southeastern Plain of the Dead Sea, 1973. Annual of the Department of Antiquities of Jordan 19: 5–53, 175–85.

22- Neev, D., and Emery, K.O., 1995 The Destruction of Sodom, Gomorrah, and Jericho: Geological, Climatological, and Archaeological Background. New York: Oxford University Press.
23- McCreery, D.W., 1980 Paleobotany. Pp. 52–53 in Preliminary Report of the 1979 Expedition to the Dead Sea Plain, Jordan, eds. W.E. Rast and R.T. Schaub. Bulletin of the American Schools of Oriental Research 240: 21–61.
24- McCreery, D.W., 1981 Flotation of the Bab edh-Dhra and Numeira Plant Remains. Pp. 165–69 in The Southeastern Dead Sea Plain Expedition: An Interim Report of the 1977 Season, ed. W.E. Rast and R.T. Schaub. Annual of the American Schools of Oriental Research 46, ed. J.A. Callaway. Cambridge MA: American Schools of Oriental Research.
25-Bryant G. Wood, "The Discovery of the Sin Cities of Sodom and Gomorrah," Bible and Spade 12, no. 3 (Summer 1999): 69
26-Peter M. Fischer et al., "Jordan," in The New Encyclopedia of Archaeological Excavations in the Holy Land, ed. Ephraim Stern, 24–36 (Jerusalem: Israel Exploration Society; Washington, DC: Biblical Archaeology Society, 2008)
27- Creighton University's Virtual World Project. Bryant G. Wood, "The Discovery of the Sin Cities of Sodom and Gomorrah," Bible and Spade 12, no. 3 (Summer 1999)
28- "Have Sodom and Gomorrah Been Found?" Biblical Archaeology Review 6, no. 5 (September/October 1980): 28
29- Chesson, Meredith S., and R. Thomas Schaub. "Death and Dying on the Dead Sea Plain: Fifa, Al- Khanazir and Bab Adh-Dhra` Cemeteries." In Crossing Jordan: North American Contributions to the Archaeology of Jordan, edited by Thomas Evan Levy, P.

M. Michèle Daviau, Randall W. Younker, and May Shaer, 253–60. London, U.K.: Equinox, 2007
30- hesson, Meredith S., and R. Thomas Schaub. "Life in the Earliest Walled Towns on the Dead Sea Plain: Numayra and Bab Edh-Dhraʿ." In Crossing Jordan: North American Contributions to the Archaeology of Jordan, edited by Thomas Evan Levy, P. M. Michèle Daviau, Randall W. Younker, and May Shaer, 245-52. London, U.K.: Equinox, 2007
31- Graves, David E. The Location of Sodom: Key Facts for Navigating the Maze of Arguments for the Location of the Cities of the Plain. Toronto, Ont.: Electronic Christian Media, 2016.
32- Rast, Walter E. "Patterns of Settlement at Bab Edh-Dhraʿ." In The Southeastern Dead Sea Plain Expedition: An Interim Report of the 1977 Season, edited by R. Thomas * Schaub and Walter E. Rast, 7–34. AASOR 46. Boston, Mass.: American Schools of Oriental Research, 1979.
33- Rast, Walter E.and R. Thomas Schaub (Hrsg.): Bâb edh-Dhrâ'. Excavations at the Town Site (1975-1981). Reports of the Expedition to the Dead Sea Plain, Jordan 2. Winona Lake, Ind.: Eisenbrauns, 2003
34- Rast, Walter E.and R. Thomas Schaub , eds. Bab Edh-Dhraʿ: Excavations in the Cemetery Directed by Paul W Lapp, 1965-1967. Reports of the Expedition to the Dead Sea Plain, Jordan 1. Winona Lake, Ind.: Eisenbrauns, 1989
35- Rast, Walter E., R. Thomas Schaub, David W. McCreery, Jack Donahue, and Mark A. McConaughy. "Preliminary Report of the 1979 Expedition to the Dead Sea Plain, Jordan." Bulletin of the American Schools of Oriental Research 240 (1980): 21–61

36- Schaub, R. Thomas. “Bab Edh-Dhraʿ.” In The New Encyclopedia of Archaeological Excavations in the Holy Land , edited by Ephraim Stern, Ayelet Levinson-Gilboa, and Joseph Aviram, 1:130–36. Jerusalem: The Israel Exploration Society, 1993

37- Schaub, R. Thomas. “Bab Edh-Dhraʿ.” In The Oxford Encyclopedia of Archaeology in the Near East, edited by Eric M. Meyers, 1:248–51. Oxford, U.K.: Oxford University Press, 1997

38- Schaub, R. Thomas.“Southeast Dead Sea Plain.” In The Oxford Encyclopedia of Archaeology in the Near East, edited by Eric M. Meyers, 5:62–64. Oxford, U.K.: Oxford University Press, 1997

39- Schaub, R. Thomas, and Walter E. Rast. “Preliminary Report of the 1981 Expedition to the Dead Sea Plain, Jordan.” Bulletin of the American Schools of Oriental Research, no. 254 (1984): 35–60

40- Schaub, R. Thomas, and Walter E. Rast: Bab edh-Dhra': Excavations in the Cemetery Directed by Paul Lapp. Reports of the Expedition to the Dead Sea Plain, Jordan 1. Winona Lake: Eisenbrauns 1989

41- Randall Price, The Stones Cry Out: What Archeology Reveals About the Truth of the Bible, (Eugene: Harvest House Publishers, 1997)

42- David E. Graves, Biblical Archeology Volume 1: An Introduction with Recent Discoveries that Support the Reliability of the Bible, (Toronto: Electronic Christian Media, 2017)

43- Wood, Bryant G. “The Discovery of the Sin Cities of Sodom and Gomorrah.” Bible and Spade 12, no. 3 (1999)

44- David E. Graves, Key Facts for the Location of Sodom: Student Edition, Navigating the Maze if Arguments, (New Brunswick, CA: Crossway Bibles, 2001)

45- Schaub, R.T., 1992 Safi. Pp. 895–96 in The Anchor Bible Dictionary 5, ed. D.N. Freedman. New York: Doubleday.

46- Rast, W.E., 1981 Settlement at Numeira. Pp. 35–44 in The Southeastern Dead Sea Plain Expedition: An Interim Report of the 1977 Season, ed. W.E. Rast and R.T. Schaub. Annual of the American Schools of Oriental Research 46, ed. J.A. Callaway. Cambridge MA: American Schools of Oriental Research.

47- Rast, W.E., 1992 Bab edh-Dhra . Pp. 559–61 in The Anchor Bible Dictionary 1, ed. D.N. Freedman. New York: Doubleday.

48- Rast, W.E., and Schaub, R.T., 1980 Preliminary Report of the 1979 Expedition to the Dead Sea Plain, Jordan. Bulletin of the American Schools of Oriental Research 240: 21–61.

49- Coogan, M.D., 1984 Numeira 1981. Bulletin of the American Schools of Oriental Research 255: 75–81.

50- Coogan, M.D., 1984 Numeira 1981. Bulletin of the American Schools of Oriental Research 255: 75–81.

51- Gentry, P.J., 1999 Personal communication, October 1.

52- Harris, G.M., and Beardow, A.P., 1995 The Destruction of Sodom and Gomorrah: A Geotechnical Perspective. Quarterly Journal of Engineering Geology 28: 349–62.

53- Donahue, J., 1985 Hydrologic and Topographic Change During and After Early Bronze Occupation at Bab edh-Dhra. Pp. 131–40 in Studies in the History and Archaeology of Jordan 2, ed. A. Hadidi. Amman: Department of Antiquities.

54- Donahue, J., 1984 Geologic Reconstruction of Numeira. Bulletin of the American Schools of Oriental Research 255: 83–88.
55-Joseph M Holden and Norman Geisler, The Popular Handbook of Archaeology and the Bible, Harvest House Publishers, 2013, page 219
56-Ortner, D. J., & Fröhlich, B. (2008a). The Early Bronze Age I tombs and burials of Bab edh-Dhra', Jordan (Reports of the expedition to the Dead Sea Plain, Jordan, Vol. 3). Lanham, MD: Altamira Press
57- Arie S. Issar, Strike the Rock and There Shall Come Water, Climate Changes, Water Resources and History of the Lands of the Bible, Ben-Gurion University of the Negev Beer-Sheva Israel 2014
58-Klenck, Joel D., 2002 The Canaanite Cultic Milieu: The Zooarchaeological Evidence from Tel Haror, Israel. BAR International Series 1029. Oxford, England: Archaeopress.
59- Frumkin, Amos and Elitzur, Yoel, 2001 The Rise and Fall of the Dead Sea. Biblical Archaeology Review 27.6: 42–50.
60- Astour, Michael C., 1992 Zoar. P. 1107 in The Anchor Bible Dictionary 6, ed. David N. Freedman. New York: Doubleday.
61- Howard, David M. Jr., 1988 Zoar. P. 1203 in The International Standard Bible Encyclopedia 4, ed. Goeffrey W. Bromiley. Grand Rapids MI: Eerdmans.
62- Schaub, R. Thomas, 1997 Southeast Dead Sea Plain. Pp. 62–64 in The Oxford Encyclopedia of Archaeology in the Near East 5, ed. Eric M. Meyers. New York: Oxford University.
63- Bilkadi, Zayn, 1984 Bitumen-A History. Aramco World 35.6: 2-9.
64-Bilkadi, Zayn, 1994 Bulls from the Sea. Aramco World 45.4: 20–31.

65- Collins, Steven, 2007 Sodom: The Discovery of a Lost City. Bible and Spade 20: 70-77.

66- Harlan, Jack R., 2003 Natural Resources of the Bâb edh-Dhrâ‘. Pp. 56–61 in Bâb edh-Dhrâ‘: Excavations at the Town Site (1975–1981), by Walter E. Rast and R. Thomas Schaub. Winona Lake IN: Eisenbrauns.

67- Cassuto, Umberto, 1984 A Commentary on the Book of Genesis, Part 2: From Noah to Abraham. Reprint of English ed. first published in 1964. Trans. Israel Abrahams, from Hebrew. Hebrew ed. first published in 1949. Jerusalem: Magnes.

68- Tubb, Jonathan N., 1997 Sa'idiyeh, Tell es-. Pp. 452–55 in The Oxford Encyclopedia of Archaeology in the Near East 4, ed. Eric M. Meyers. New York: Oxford University.

69- Franken, Hendricus J., 1997 Deir ‘Alla, Tell. Pp. 137–38 in The Oxford Encyclopedia of Archaeology in the Near East 2, ed. Eric M. Meyers. New York: Oxford University.

70- Speiser, Ephraim A., 1964 Genesis. New York: Doubleday.

71- Walton, John H., 1978 Chronological and Background Charts of the Old Testament. Grand Rapids MI: Zondervan.

72-James W. Flanagan, David W. McCreery, and Khair N. Yassine, “Tell Nimrin: Preliminary Report on the 1993 Season,” Annual of the Department of Antiquities of Jordan (ADAJ) 38 (1994): 205–44. see 207

73-David E. Graves, “Sodom And Salt in Their Ancient Near Eastern Cultural Context,” Near East Archaeological Society Bulletin 61 (2016): 18–36

74-Phillip J. Silvia, "The 3.7kaBP Middle Ghor Event: Catastrophic Termination of a Bronze Age Civilization," Chronology & Catastrophism Review 1 (2020): 4-13

75- Phillip J. Silvia and Steven Collins, "The Civilization-Ending 3.7KYrBP Kikkar Event: Archaeological Data, Sample Analyses, and Biblical Implications," in Annual Meeting of the Near East Archaeological Society: Atlanta, GA. (Albuquerque, NM: TSU Press, 2015), 1–6

76-Phillip J. Silvia et al., "The 3.7kaBP Middle Ghor Event: Catastrophic Termination of a Bronze Age Civilization," American Schools of Oriental Research, November 2018; Phil Silvia

77- Wilhelm Gesenius, Emil Kautzsch and Arthur E. Cowley, Gesenius' Hebrew Grammar (2nd English ed.; Oxford: Clarendon Press, 1910

78- Robert L. Brawley, Biblical Ethics and Homosexuality: Listening to Scripture (Louisville: Westminster John Knox Press, 1996)

79-Michael Carden, "Compulsory Heterosexuality in Biblical Narratives and their Interpretations: Reading Homophobia and Rape in Sodom and Gibeah," Australian Religion Studies Review, Vol. 12 No.1 (1999)

80- Collins, Steven. 2020. "Locating Zoar: Steven Collins Responds to a Letter by Bill Schlegel." Biblical Archeological Society, September 28

81- Bimson, John J. 1980. "Archaeological Data and the Dating of the Patriarchs." In Essays on the Patriarchal Narratives. Edited by A. R. Millard and D. J. Wiseman, 59–92. Winona Lake, Indiana: Eisenbrauns.

82- Bock, Darrell L. 2007. Acts. Baker Exegetical Commentary on the New Testament. Grand Rapids, Michigan: Baker Academic.

83- Cassuto, Umberto. 1961. The Documentary Hypothesis and the Composition of the Pentateuch. Translated by I. Abrahams. Jerusalem, Israel: Magnes.

84- Collins, Steven. 2013a. "Where Is Sodom? The Case for Tall el-Hammam." Biblical Archaeology Review 39, no. 2 (March/April): 33–41.

85- Collins, Steven. 2013b. "Tall el-Hammam is Still Sodom: Critical Data-Sets Cast Serious Doubt on E. H. Merrill's Chronological Analysis." Biblical Research Bulletin 13, no. 1: 1–28.

86- Collins, Steven, and Latayne C. Scott. 2013. Discovering the City of Sodom: The Fascinating, True Account of the Discovery of the Old Testament's Most Infamous City. New York, New York: Howard Books.

87- Costner, Lita, and Robert Carter. 2015. "Textual Traditions and Biblical Chronology." Journal of Creation 29, no. (August): 99–105.

88- Faulkner, Danny. 2016. The Created Cosmos: What the Bible Reveals About Astronomy. Green Forest, Arkansas: Master Books.

89- Graves, David. E. 2014. "My Journey to Locate the Pentapolis North of the Dead Sea." Biblical Research Bulletin 10, no. 6: 1–27.

90- Jeanson, Nathaniel, and Jeffery Tompkins. 2016. "Genetics Confirms the Recent, Supernatural, Creation of Adam and Eve." In Searching for Adam: Genesis and the Truth About Man's Origin. Edited by Terry Mortenson, 287–330. Green Forest, Arkansas: Master Books.

91- Kitchen, K. A. 2003. On The Reliability of the Old Testament. Grand Rapids, Michigan: W. B. Eerdmans.

92- Mathews, Kenneth. A. 1996. Genesis 1–11:26: An Exegetical and Theological Exposition of Holy Scripture. New American Commentary. Nashville, Tennessee: B&H Publishing Group.
93- Merrill, Eugene H. 2008. Kingdom of Priests: A History of Old Testament Israel. 2nd ed. Grand Rapids, Michigan: Baker Academic.
94- Olson, Craig. 2014. "Which Site is Sodom? A Comparison of Bab edh-Dhra and Tall el-Hammam." Biblical Research Bulletin 14, no. 1: 1–17.
95- Silvia, Phillip J. 2014. "The Geography & History of Tall el-Hammam." Society for Interdisciplinary Studies Chronology and Catastrophism Workshop 1: 33–36.
96- Steinmann, Andrew E. 2019. Genesis. Tyndale Old Testament Commentaries. Downers Grover, Illinois: Inter-Varsity Press.
97-Wenham, Gordon J. 1987. Genesis 1-15. Word Biblical Commentary. Dallas, Texas: Word Publishing.
98- Jean Pierre. Tectonic Plates of the world Madrid: Edit. Artgerust., 2016
99- GRAHAM, Harris, Un científico halla una explicación geológica a la destrucción de Sodoma y Gomorra Ciencia/Ecología El mundo.es 20 agosto 2001.
100- GRAHAM, Brew; JACEK, Lupa; MUAWIA, Barazangi; TARIF, Sawaf; ANWAR, Al-Imam; TAREK, Zaza. Structure and tectonic development of the Ghab basin and the Dead Sea fault system, Syria. Journal of the Geological Society London Vol.158, 2001, pp. 665-674. Printed in Great Britain.
101- Sealy, J., van der Merwe, N., Sillen, A., Kruger, F., & Krueger, H. (1991). 87Sr/86Sr as a dietary indicator in modern and archaeological bone. Journal of Archaeological Science, 18, 399– 416

102- Sillen, A., Hall, G., Richardson, S., & Armstrong, R. (1998). 87Sr/86Sr ratios in modern and fossil food-webs of the Sterkfontein Valley: Implications for early hominid habitat preference. Geochimica et Cosmochimica Acta, 62, 2463– 2473.

103- Lesley A. Gregoricka, Jaime Ullinger, Susan G. Sheridan, Status, kinship, and place of burial at Early Bronze Age Bab adh-Dhra': A biogeochemical comparison of charnel house human remains, Official Journal of the American Association of Physical Anthropologists, Volume171, Issue2, February 2020

104- Perry, M. A., Coleman, D., & Delhopital, N. (2008). Mobility and exile at 2nd century A.D. Khirbet edh-Dharih: Strontium isotope analysis of human migration in western Jordan. Geoarchaeology, 23, 528– 549.

105- Sneh, A., Bartov, Y., Weissbrod, T., & Rosensaft, M. (1998). Geological map of Israel, 1:200,000. Jerusalem, Israel: Geological Survey of Israel.

106- Donahue, J. (1979). Environment and region. In W. E. Rast & R. T. Schaub (Eds.), The southeastern Dead Sea plain expedition: An interim report of the 1977 season (Vol. 46, pp. 137– 154). Boston, MA: American Schools of Oriental Research.

107- Sneh, A., Bartov, Y., Weissbrod, T., & Rosensaft, M. (1998). Geological map of Israel, 1:200,000. Jerusalem, Israel: Geological Survey of Israel.

108- Hartman, G., & Richards, M. (2014). Mapping and defining sources of variability in bioavailable strontium isotope ratios in the Eastern Mediterranean. Geochimica et Cosmochimica Acta, 126, 250– 264.

109- Shewan, L. (2004). Natufian settlement systems and adaptive strategies: The issue of sedentism and the potential of strontium isotope analysis. In C. Delage (Ed.),

The last hunter-gatherers in the near east oxford: BAR international series 1320 (pp. 55– 94). Oxford, Engalnd: Archaeopress.
110- Stein, M., Starinsky, A., Katz, A., Goldestein, S., Machlus, M., & Schramm, A. (1997). Strontium isotopic, chemical, and sedimentological evidence for the evolution of Lake Lisan and the Dead Sea. Geochimica et Cosmochimica Acta, 61, 3975– 3992.
111- McCreery, D.W. (1980). The natural and cultural implications of Early Bronze Age agriculture in the southern Ghor of Jodan: An archaeological reconstruction. (Ph.D. dissertation). University of Pittsburgh, Pittsburgh.
112- McCreery, D. W. (2003). The paleoethnobotany of Bab edh-Dhra. In W. E. Rast & R. T. Schaub (Eds.), Bab edh-Dhra': Excavations at the town site (1975–1981) (pp. 449– 463). Winona Lake, IN: Eisenbrauns.
113- Meredith S. Chesson, Nathan Goodale, Population aggregation, residential storage and socioeconomic inequality at Early Bronze Age Numayra, Jordan, Journal of Anthropological Archaeology, Volume 35, September 2014
114- Harlan, Jack R. 2003 Natural Resources of the Bab edh-Dhra' Region. In Bab edh-Dhra': Excavations at the Town Site (1975–1981), vol. 2: Reports of the Expedition to the Dead Sea Plain, Jordan. Walter E. Rast and R. Thomas Schaub, eds. Pp. 56– 61. Winona Lake, IN: Eisenbrauns.
115- Matthew Alexander Gasperetti, Susan Guise Sheridan, Cry Havoc: Interpersonal Violence at Early Bronze Age Bab edh-Dhra', American Anthropologist, Volume115, Issue3, September 2013, Pages 388-410
116- Milner, George R., Eve Anderson, and Virginia G. Smith 1991 Warfare in Late Prehistoric West Central Illinois. American Antiquity 56(4): 581- 603.

117- Shermis, Steward 1984 Domestic Violence in Two Skeletal Populations. International Journal of Skeletal Research 9–11: 143– 151.

118- Kremer, Celia, Stephanie Racette, Charles-Antoine Dionne, and Anny Sauvageau 2008 Discrimination of Falls and Blows in Blunt Head Trauma: Systematic Study of the Hat Brim Line Rule in Relation to Skull Fractures. Journal of Forensic Science 53: 716– 719.

119- Ortner DJ, Frohlich B. 2008. The Early Bronze Age I Tombs and Burials of Bab edh-Dhra', Jordan. Altamira Press: Lanham; 336.

120- Rast WE, Schaub RT. 2003. Bab edh-Dhra': Excavations at the Town Site. Eisenbrauns: Winona Lake.

121- McCreery DW. 1980. The natural and cultural implications of Early Bronze Age agriculture in the southern Ghor of Jordan. Ph.D. dissertation. University of Pittsburgh: Pittsburgh.

122- Bentley G, Perry V. 2008. Dental analyses of the Bab edh-Dhra' human remains. In The Early Bronze Age I Tombs and Burials of Bab edh-Dhra', Jordan, D Ortner, B Frohlich (eds.). Altamira Press: Lanham; 281– 296.

123- Berelov I. 2006. Signs of sedentism and mobility in an agro-pastoral community during the Levantine Middle Bronze Age. Journal of Anthropological Archaeology 25: 117– 143.

124- McCreery DW. 2003. The paleoethnobotany of Bab edh-Dhra'. In Bab edh-Dhra': Excavations at the Town Site, WE Rast, RT Schaub (eds.). Eisenbrauns: Winona Lake; 449– 463.

125- J. M. Ullinger, S. G. Sheridan, D. Guatelli-Steinberg, Fruits of Their Labour: Urbanisation, Orchard Crops, and Dental Health in Early Bronze Age Jordan, International Journal of Osteoarchaeology, Volume25, Issue5, September/October 2015, Pages 753-764

126- Freedman, Myers, and Beck. Eerdmans dictionary of the Bible, 2000, , p. 1218, Valley of Siddim

127-ArieNissenbaum, "...and the vale of Siddim was full of slime [= bitumen, asphalt?] pits" (Genesis, 14:10), The Geochemical Society Special Publications, Volume 9, 2004, Pages 359-364, Department of Environmental Sciences and Energy Research, Weizmann Institute of Science, Rehovot 76100, Israel

128- Arie Nissenbaum, Sodom, gomorrah and the other lost cities of the plain - a climatic perspective, Climatic Change volume 26 (1994), pages435-446, Weizmann Institute of Science, Rehovot 76100, Israel

129- Stern, M., 1976, Greek and Latin authors on Jews and Judaism, 2 vols, The Israeli Academy of Science and Humanities, Jerusalem (in Hebrew)

130- Amar, Z., and Serri, Y., 2004, The land of Israel and Syria as described by Al-Tamimi, a Jerusalem physician of the 10th century, Bar Ilan University, Tel Aviv (in Hebrew).

131- B. Macdonald (2000). "Est du Jourdain": Territoires et sites des Écritures hébraïques . Écoles américaines de recherche orientale. p. 52.

132- Strabon. Géographie . Livre XVI, chapitre 2:44

133- de Saulcy, Ferdinand (1853). Voyage autour de la mer Morte et dans les terres bibliques . Paris: Gide et J. Baudry.

134- Sayce, AH «Le renversement de Sodome et Gomorrhe (compte Accadian)» Records du passé XI 115
135- Archibald Sayce (1887). Les conférences Hibbert, 1887: conférences sur l'origine et la croissance de la religion . p. 309
136- Josèphe . Antiquités des Juifs . Livre I. Chapitre 9 ; récupéré le 25 octobre 2015.
137- Hershel Shanks (septembre-octobre 1980). "BAR Entrevues Giovanni Pettinato". Revue d'archéologie biblique . 6 (5)
138- Alfonso Archi (novembre-décembre 1981). "Les Cités de la Plaine" sont-elles mentionnées dans les Tablettes d'Ebla? ". Revue d'archéologie biblique . 7 (6)
139-Donahue, J., Geological Construction of Numeira. Bulletin of the American school of Oriental research 240 : 47-52
140-David Elton Graves, The Location of Sodom, Key Facts for Navigating the Maze of Arguments for the Location of the Cities of the Plain, 2016
141-The Archives of Ebla," in Cuneiform Archives and Libraries,ed. Klaas R. Veenhof, Papers Read at the 30e Rencontre Assyriologique Internationale, Leiden, 48 July 1983 (Leiden: Netherlands Institute for the Near East, 1986), 78
142-Society of Biblical Literature, St. Louis, Miss., 1976
143-Gli archivi reali di Tell Mardikh-Ebla: riflessioni e prospettive," Rivista Biblica Italiana25, no. 1 (1977): 236
144-"Ebla and the Bible," BA 43 (1980): 20316. This announcement was picked up and reported by many non-specialists.41 (1978): 143-64
145-William H. Shea, "Two Palestinian Segments from the Eblaite Geographical Atlas," in Word of the Lord Shall Go Forth: Essays in Honor of David Noel Freedman in

Celebration of His Sixtieth Birthday,ed. Carol L. Meyers and M. O'Connor, ASOR (Winona Lake, Ind.: Eisenbrauns, 1983), 589-612

146-Matthiae dates the tablets to the Early Bronze III (2400 and 2250 BC)ed. Harvey Weiss (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Traveling Exhibition Service, 1985), 134-137

147- G. Pettinato, M. Dahood, D. H. Freedman, and W. Shea have been the most outspoken proponents of this idea., ed. Giovanni Pettinato, Translation of Ebla: Un Impero Inciso Nell'Argilla (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1981)

148-"Ebla, Ugarit and the Old Testament," BS8, no. 1-16 (1979)

149-"Ebla, Ugarit and the Old Testament," in Vetus Testamentum Supplements,vol. 29 (Leiden: Brill, 1978), 81-112

150- Freedman, "The Real Story of the Ebla Tablets"; Clifford A. Wilson, Ebla Tablets: Secrets of a Forgotten City: Revelations of Tell Mardikh, Third, Enlarged and Updated (San Diego, CA: Creation-Life, 1981)

151- Clifford A. Wilson, The Impact of Ebla on Bible Records: The Sensational Tell Mardikh (Word of Truth, 1977)

152-Edmond Sollberger, Administrative Texts Chiefly Concerning Textiles (L 2752),Archivi Reali de Ebla, Testi 8 (Rome: Missione Archaeologica Italiana in Siria, 1986), 1

153- Bruno W. W. Dombrowski, "'Eblaite': The Earliest Known Dialect of Akkadian," Zeitschrift Der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft138 (1988): 211-35

154-Cyrus H. Gordon, Ugaritic Textbook: Grammar, Texts in Transliteration, Cuneiform Selections, Glossary, Indices,Analecta Orientalia 38 (Rome: Pontifical Biblical Institute, 1998), no. 1742

155-Mulder states: "Evidence from Ugarit includes šdmy, 30 (1953): 190

156- Josephus (J\.W\. 4.8.4).trans. H. St. J. Thackeray, vol. 3, 13 vols., LCL 487 (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1927)

157- Zeitschrift des deutschen Palästina-Vereins 19 (Leipzig: Baedeker, 1896), 44-47

158- H. St. J. Thackeray, vol. 5, 13 vols., LCL 242 (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1930)

159-The Jewish War: Volume III, Books 5-7,trans. H. St. J. Thackeray, vol. 4, 13 vols., LCL 210 (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1928)

160-Josephus J\.W\. 4:476-485 [Whiston])trans. William Whiston, New Updated (Peabody, Mass.: Hendrickson, 1980

161-Mart\. Pionii 4.18-20 [Power] emphasis added ed. G. Krüger, Sammlung Ausgewählter Kirchen-Und Dogmengeschichtlicher Quellenschriften 3 (Tübingen: Mohr, 1913), 59

162- Solinus Mem\. 35.7-8 [Graves] trans. Theodor Mommsen (Berlin: Weidmann, 1895), 118

163- John H. Bernard, B.D., The Pilgrimage of S. Silvia of Aquitania To The Holy Place ; Wilkinson, J., 1981 Egeria's Travels to the Holy Land

164- Donahue, J. (1980) Preliminary Report on the 1979 Expedition to the Dead Sea Plain Jordan: Geology. Bulletin of the American Schools of Oriental Research 240: 47-52.

165- McConaughy, M.A. (1979) Formal and Functional Analysis of Chipped Stone Tools from Bab edh-Dhra'. Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Pittsburgh

.166-McConaughy, M.A. (1980) Chipped Stone Tools. In Preliminary Report of the 1979 Expedition to the Dead Sea Plain, Jordan, eds. W.E. Rast and R.T. Schaub, pp. 57-58. Bulletin of the American Schools of Oriental Research 240.

167- Lapp, N. (ed.) 1975. The Tale of the Tell: Archaeological Studies by Paul W. Lapp. Pittsburgh: Pittsburgh Theological Seminary.

168- Lapp, N. (1989). Cylinder Seals and Impressions of the Third Millennium B.C. from the Dead Sea Plain. Bulletin of the American Schools of Oriental Research 273: 1-15.

169- Lapp, N. (1995). Some Early Bronze Seal Impressions from the Dead Sea Plain and Their Implications for Contacts in the Eastern Mediterranean. Trade, Contact, and the Movement of Peoples in the Eastern Mediterranean: Studies in Honour of J. Basil Hennessy. Sydney, University of Sydney. 43-51.

170- Lapp, N. (1995). Pottery Marks from the Expedition to the Dead Sea Plain. Studies in the History and Archaeology of Jordan 5: 555-571.

171- Lapp, P.W. (1965) Bab edh-Dhra' Fall 1965 Excavations. American Schools of Oreintal Research Newsletter.

172- Lapp, P.W. (1966) Bab edh-Dhra'. Revue Biblique 73: 556-561

173- Lapp, P.W. (1968) Bab edh-Dhra' Tomb A76 and Early Bronze I in Palestine. Bulletin of the American Schools of Oriental Research 189: 12-41.

174- Lapp, P.W. (1968) Bab edh-Dhra'. Revue Biblique 75: 86-93, pls. 3-6a

175- Harlan, Jack R. (1982) "The garden of the Lord: A plausible reconstruction of the natural resources of southern Jordan in Early Bronze Age. Paleorient 8:71-78

176- Adovasio, J.M. and R.L. Andrews (1983) Selected Perishable Artifacts from Bab edh-Dhra'. Bulletin of the American Schools of Oriental Research 247: 59-70

177- Adovasio, J.M., R.L. Andrews, and R.C. Carlisle (1978) Textile Remains and Basketry Impresions from Bab edh-Dhra', 1975. In Preliminary Excavation Reports: Bab edh-Dhra', Sardis, Meiron, Tell el-Hesi, Carthage (Punic), ed by D.N. Freedman, pp. 57-60. Annual of the American Schools of Oriental Research, 43. Cambridge, MA: American Schools of Oriental Research

178- W. F. Lynch, Official Report of the United States Expedition to the Dead Sea (1849)

179- G. A. Smith, Historical Géography of the Holy Land (1931)

180- F. M. Abel, Geographie de la Palestine (1933-1938)

181- Naval Intelligence Division, B. R. 514, Geographical Handbook Series, Palestine and Transjordan (1943)

182- D. Baly, Geography of the Bible (1957)

183- Geographical Companion to the Bible (1963)

184- E. Orni and E. Efrat, Geography of Israel (1966)

185- Arie S. Issar (2013), The Destruction of Sodom and Gomorrah, Strike the Rock and There Shall Come Water pp 75-81, Climate Changes, Water Resources and History of the Lands of the Bible, Ben-Gurion University of the Negev

186- Frumkin A, Magaritz M, Carmi I, Zak I (1991) The Holocene Climatic Record of the Salt Caves of Mount Sedom Israel. Holocene 1(3):191–200

187- Lapp PW, Nancy L (1974) Discoveries in the Wadi Ed-Daliyeh. In: Lapp PW, NL (eds), vol. XLI. Annual of the American Schools of Oriental research, Cambridge
188- Neev D, Emery KO (1995) The destruction of sodom, gomorrah, and jericho: geological, climatological, and archaeological background. Oxford University Press, New York
189- Nir Y (2007) Was the Dead Sea level low like the current at the period of the war between the four kings against the five kings as it is described in the bible? Summaries and the program of the convention, the Israeli Association for Marine Science, the fourth convention, Haifa University
190- Rast WE, Schaub RT (2003) 1975–1981 Excavations at the town site of Babe dh-Dhra. University Press, Fribourg
191- Sarna, Nahum M. Genesis. JPSTC. Philadelphia: The Jewish Publication Society, 1989
192- Abraham Even-Shoshan, A New Concordance of the Bible, 7th ed. (Israel: The New Book, 2000). 1116
193- Deken, "Genesis 14," OTE 31/1 (2018): 65-88
194- Ludwig Koehler; Walter Baumgartner; M. E. J. Richardson; J. J. Stamm, Hebrew and Aramaic Lexicon of the Old Testament | HALOT, University of Chicago Press, 2000–2002
195-R. H. Smith, "Abram and Melchizedek (Gen 14.18-20)," ZAW 77 (1965): 140
196-Journal of the Royal Society of Medicine Volume 82 April 1989
197- Klotz IM, Rosenberg RM. Chemical thermodynamics. 4th Edn. Menlo Park, California: Benjamin/Cummings Publishing Co., 1986:353-4

198- I. M. Klotz, The chemical death of Lot's wife: discussion paper, Journal of the Royal Society of Medicine Volume 81 July 1988, p. 397-398

199-Michael A Levine, Pathological calcification and the mystery of Lot's wife, Cell Cycle News & Views, November 1, 2015, Volume 14 Issue 21, p. 3354-3355

200-Nissenbaum, Arie. (2004). "...and the vale of Siddim was full of slime [= bitumen, asphalt?] pits" (Genesis, 14:10). Geochemical Society Special Publications

201- A. Ben-Menahem. 1991. Four Thousand Years of Seismicity Along the Dead Sea Rift. Journal of Geophysical Research, 96:20195-20216

202- R. Ken-Tor et al. 2001. High-resolution Geological Record of Historic Earthquakes in the Dead Sea Basin. Journal of Geophysical Research. 96:2221-2234

203- Amos Frumkin, Frumkin, A., 2009, How Lot's wife became a pillar of salt. Biblical Archaeology Review 35:3, 38-64

204- Merrill, Eugene H. 2008. Kingdom of Priests: A History of Old Testament Israel. 2nd ed. Grand Rapids, Michigan: Baker Academic.

205- Archer, Gleason L. 1985. A Survey of Old Testament Introduction. Rev. ed. Chicago, Illinois: Moody Press.

206- Young, Rodger C. 2008. "Evidence for Inerrancy from a Second Unexpected Source: The Jubilee and Sabbatical Cycles." Bible and Spade 21, no. 4 (Fall): 109–122.

207- Merrill, Eugene H. 2008. Kingdom of Priests: A History of Old Testament Israel. 2nd ed. Grand Rapids, Michigan: Baker Academic.

208- Steinmann, Andrew E. 2019. Genesis. Tyndale Old Testament Commentaries. Downers Grover, Illinois: Inter-Varsity Press.

209-Young, Rodger C. 2003. "When Did Solomon Die?" Journal of the Evangelical Theological Society 46, no. 4 (December): 589–603.

210-Young, Rodger C. 2017. "Solomon and the Kings of Tyre." Bible and Spade 30, no. 3 (Summer): 66–73.

211-Wenham, Gordon J. 1987. Genesis 1–15. Word Biblical Commentary. Dallas, Texas: Word Publishing.

212- Arie (Lev) Gilat and Alexander Vol, (2015). Sodom and Gomorrah: Fires Created by Ignition of Combustible Gases by Earthquake-Impelled Thermobaric-Hydrothermal Explosions, Journal of Geology & Geophysics, Volume 4 • Issue 3, p. 2-8

213-Bentor YK (1989) Geological events in the Bible. Terra Nova 1: 326-338

214-Gilat A (1998) Hydrothermal activity and hydro-explosions as a cause of natural combustion and pyrolysis of bituminous rocks: the case of Pliocen metamorphism in Israel (Hatrurim Formation). Israel Geological Survey Current Research 11: 96-102

215- Vapnik Y, Galuskina I, Palchik V, Sokol EV (2015) Stone-tool workshops of the Hatrurim Basin, Israel. In: Stracher GB, Prakash A, Sokol EV (eds.) Coal an Peat Fires: A Global Perspective. Elsevier 3: 281-316

216- Gilat A (1987) Gold-Uranium bearing mineralization related to halite in Ro'gem valley, Arad area, Israel. Israel Geol Survey Report GSI/3/87

217- Neev D, Emery KO (1995) The Destruction of Sodom, Gomorrah, and Jericho. Geological, climatological and archeological background, Oxford University Press.

218- Nissenbaum, A., Bull. AAPG, 62, 837 (1978)

219- Nissenbaum, A. and Goldberg, M., Organic Geochemistry, 2, 167 (1980).

220- Amit, O. and Bein, A., J. Geochem. Explor., 11, 211 (1979).

221- Tannenbaum, E. and Aizenshtat, Z., Org. Geochem., 8, 181 (1985).
222- Tannenbaum, E., Starinsky, A. and Aizenshtat, Z. In: Exploration for heavy crude oil and natural bitumen, R.F. Meyer, Ed., AAPG Studies in Geology #25, 221 (1987).
223- Tannenbaum, E. and Aizenshtat, Z., Org. Geochem., 6, 503 (1984).
224- Aizenshtat, Z., Miloslavski, I. and Tannenbaum, E., Org. Geochemistry, 10
537 (1986).
225-Arie Nissenbaum, Utilization of Dead Sea asphalt through history, Reviews in Chemical Engineering , Volume 9 - Dec 1, 1993
226- Abraham, H. Asphalts and allied substances, Volume 1, Van Nostrand, Princeton, N.J., 1960
227-Bell, K.G. and Hunt, J.M. In: Organic Geochemistry, I.A. Breger, Ed., Pergamon Press, 1963.
228- Richard Davidson, Flame of Yahweh: Sexuality in the OT (Peabody, MA: Hendrickson, 2007)
229- Victor Hamilton, The Book of Genesis: Chapters 18–50 (NICOT; Grand Rapids: Eerdmans, 1995)
230- James B. De Young, Homosexuality: Contemporary Claims Examined in Light of the Bible and Other An Ancient Literature and Law (Grand Rapids: Kregel, 2000), 37
231- Nir Yaakov (2007) Was the Dead Sea level low like the current at the period of the war between the four kings against the five kings as it is described in the bible? Summaries and the program of the convention, the Israeli Association for Marine Science, the fourth convention, Haifa University

232-Amos Frumkin (2002), Historic Dead Sea Level Fluctuations Calibrated with Geological and Archaeological Evidence, Quaternary Research 57, 334-342

233-Frumkin, A. (1996a). Determining the exposure age of a karst landscape. Quaternary Research 46, 99–106

234- Albright, W. F. (1926). The Historical Background of Genesis XIV. Journal of the Society of Oriental Research 10, 231–269.

235- Albright, W. F. (1935). “The Archaeology of Palestine and the Bible.” Fleming Revell, New York.

236- Albright, W. F. (1963). “The Biblical Period from Abraham to Ezra.” Harper, New York.

237- Glueck, N. (1934), Exploration in Eastern Palestine, I: Annual of the American Schools of the Oriental Research, XIV, 81–82.

238- Grintz, Y. M. (1983). “The Book of Genesis, Its Uniqueness and Antiquity.” Magnes, Jerusalem. [in Hebrew].

239- Speiser, E. A. (1964). Genesis—Introduction, Translation, and Notes. In “The Anchor Bible Dictionary (D. N. Freedman, Ed.).” Doubleday, New York

240- Elitzur, Y. (1990). Place names of two words in the Arabic nomenclature and in the Bible. In “Tenth World Congress of Jewish Studies,” pp. 21–28. Magnes, Jerusalem.

241- Brown, F., Driver, S. R., and Briggs, C. A. (1966). “Hebrewand English Lexicon of the Old Testament,” 6th ed. (BDB). Clarendon, Oxford.

242- Elitzur, Y. (1987). Reality, archaeology and linguistic research (Hebrew). Leshonenu 51, 207–229

243- Frumkin, A., and Raz, E. (2001). Collapse and subsidence associated with salt karstification along the Dead Sea. Carbonates and Evaporites 16, 117–130

244- Smith, G. A. (1974). "The Historical Geography of the Holy Land." Ariel Jerusalem

245- Mulder,M. J. (1992). Sodom and Gomorrah. In "The Anchor Bible Dictionary (D. N. Freedman, Ed.), pp. 101b–103a, Doubleday, New York

246-The Cyclopedia of Biblical, Theological, and Ecclesiastical Literature. James Strong and John McClintock; Haper and Brothers; NY; 1880

247-M.D. Coogan, Bulletin of the American Schools of Oriental Research (ASOR), 1984, 255, p. 80

248-D. Neev & K.O. Emery, The Destruction of Sodom, Gomorrah, and Jericho: Geological, Climatological, and Archaeological Background (New York: Oxford University Press, 1995) 13-14, 33,37

249-G.M. Harris & A.P. Beardow, The Destruction of Sodom and Gomorrah: A Geological Perspective, Quarterly Journal of Engineering Geology, Vol. 28, 360.